



**Eva Sofia
Cruz Andrade**

**Recursos Web no 1.º Ciclo do Ensino Básico:
Estudo Comparativo entre o Litoral e o Interior**



**Eva Sofia
Cruz Andrade**

**Recursos Web no 1.º Ciclo do Ensino Básico:
Estudo Comparativo entre o Litoral e o Interior**

dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão da Informação, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Manuela Barreto Nunes, Professora Convidada do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Prof. Dr. Carlos Manuel dos Santos Ferreira
professor associado com agregação da Universidade de Aveiro

Prof. Dr. António José Mendes Osório
professor auxiliar do Instituto de Estudos da Criança da Universidade do Minho

Prof.^a Dr.^a Maria Manuela Barreto Nunes
professora auxiliar da Universidade Portucalense

agradecimentos

Muitas foram as pessoas que me apoiaram, de forma directa ou indirecta, na concretização deste trabalho. A todos quero deixar aqui os meus sinceros agradecimentos.

Um agradecimento especial ao meu Batista pelo apoio, incentivo e principalmente pela compreensão diária. Aos meus pais e irmãs pela força e pelo carinho que me dão todos os dias.

À Cláudia, por não me ter permitido desistir deste trabalho, pelo estímulo e acompanhamento constante. À Ivone, pela força e pela ajuda no tratamento dos dados estatísticos.

O meu profundo reconhecimento à minha orientadora nesta dissertação, Professora Doutora Manuela Barreto Nunes, pelo seu incentivo e pela sua disponibilidade, facultando-me toda a sua experiência e conhecimento.

Não posso deixar de agradecer aos amigos, familiares e colegas, pelas ideias, sugestões e trocas de experiências que, em muito contribuíram para este trabalho.

palavras-chave

Tecnologias da Informação e da Comunicação, Internet, Sociedade da Informação, Ensino Básico, Recursos WEB, Programas de Apoio.

resumo

Este trabalho de investigação tem por objectivo analisar o impacto e a real utilização dos recursos Web no 1.º ciclo do Ensino Básico e verificar a existência, ou não, de diferenças de utilização entre o Litoral e o Interior de Portugal.

Numa época em que a maior parte da Sociedade recorre diariamente às Tecnologias da Informação e da Comunicação e da Internet para a realização de inúmeras actividades, a introdução destas novas ferramentas de comunicação nos estabelecimentos de ensino surge como um imperativo a cumprir.

É aqui que as Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico têm um papel preponderante. Incorporar as Tecnologias da Informação e da Comunicação e a Internet no processo ensino-aprendizagem é uma tarefa inevitável. No entanto, existem ainda inúmeras barreiras a ultrapassar, que serão apresentadas ao longo deste trabalho.

Pretendeu-se ainda, com a realização deste estudo, verificar em que condições e com que apoios, nomeadamente de programas institucionais, os professores recorrem às novas ferramentas de comunicação, com que finalidade as utilizam em sala de aula e com que dificuldades se deparam.

Por forma a obtermos um melhor conhecimento da realidade existente no Litoral e no Interior, elaborámos um estudo de caso, com apresentação de questionários a todas as Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico dos distritos de Aveiro e Guarda.

Cientes da existência de algumas limitações ao estudo julgamos que o mesmo reflecte um pouco a realidade existente nos distritos em análise e poderá contribuir para a introdução de medidas de melhoria em programas de apoio futuros.

keywords

Information and Communication Technologies, Internet, Information Society, Primary Education, WEB resources, Supporting Programmes.

abstract

The objective of this research paper is to analyse the impact and the true application of Web resources in primary school and also to determine whether there are differences in use between the more urban littoral areas and the more rural inland ones of Portugal.

In an era when the majority of the society uses Information and Communication Technologies and the Internet on a daily basis to perform different activities, it is imperative to introduce these communication tools in educational establishments.

In this process, primary schools have a preponderant role. To incorporate the Internet and the Information and Communication Technologies in the teaching-learning process is unavoidable. However, there are yet many barriers to overcome that will be presented in this paper.

Another objective of this study was to determine in what conditions and with which supports, namely from institutional programmes, teachers use the new communication tools, the purpose which they are used in the classroom and the difficulties teachers find.

In order to know the reality of the urban littoral area and the more rural inland one better, we performed a case study by presenting a questionnaire to all the primary schools of the districts of Aveiro and Guarda.

Though we are aware of the existence of some limitations to this study, we think it reflects a small part of the reality of the districts analyzed and will possibly contribute to introduce improving measures in future supporting programmes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	21
1.1 Contexto do Estudo	21
1.2 Estrutura da Dissertação	23
2. A INTERNET E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO	25
2.1 A Revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação	25
2.2 A Internet	28
2.2.1 Breve História: da ARPANET à World Wide Web	29
2.2.2 A Internet em Portugal.....	30
2.2.3 A Internet no ensino Português	33
2.2.4 A Nova Web.....	38
2.2.4.1 Crítica à WEB 2.0	40
2.3 A Sociedade da Informação	40
2.3.1 A Ameaça da Info-exclusão.....	49
2.3.2 O Desafio da Info-inclusão.....	52
2.3.2.1 Info-inclusão nas crianças.....	52
3. NOVAS PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO NA ERA DA INTERNET	57
3.1 O Papel do Professor	63
3.2 Recursos Web para o 1.º Ciclo do Ensino Básico	66
3.2.1 – Apresentação de Recursos.....	67
3.2.1.1 - Mosaico.edu.....	67
3.2.1.2 – Júnior.te.pt	68
3.2.1.3 - Portalis	69
3.2.1.4 – Sítio dos Miúdos.....	70
3.2.1.5 – Zonix	71
3.2.1.6 – Escola Virtual – Porto Editora	72
3.2.1.7 – Mundo da Água.....	73
3.2.1.8 – Catraios.....	74
3.2.1.9 – Nónio – Eu sei.....	75
3.2.1.10 – Fixe.clix	76
3.2.2 – Critérios de Avaliação dos Recursos Web.....	76
3.3 Aspectos Positivos e Negativos da Internet na Educação	80
3.3.1 Aspectos Positivos.....	81
3.3.2 Aspectos Negativos	83

3.3.2.1 Riscos da introdução da Internet nas Escolas	88
3.3.3 Medidas a tomar	89
4. PROGRAMAS DE APOIO À INTRODUÇÃO DA INTERNET E DAS TIC NA EDUCAÇÃO	91
4.1 Minerva	92
4.2 Programa Nónio – Século XXI	93
4.3 Programa Internet@EB1 – Acompanhamento da utilização da Internet nas escolas públicas do 1.º ciclo do ensino básico	95
4.3.1 O Programa Internet@EB1 no distrito de Aveiro	98
4.3.2 O Programa Internet@EB1 no distrito da Guarda	101
4.3.4 Balanço do Programa a nível nacional	104
4.3.4.1 Boas Práticas	111
4.3.4.2 Dificuldades Sentidas.....	117
4.4 CBTIC@EB1.....	120
4.4.1 Alguns números:	122
5. ESTUDO.....	124
5.1 Metodologia da Investigação	124
5.1.1 Hipóteses	126
5.1.1.1. Formulação e Operacionalização da Hipótese de Investigação	127
5.1.2 Método de recolha de dados	127
5.1.3 Definição da População	128
5.1.4 Definição da Amostra.....	128
5.1.5 Recolha de Dados	129
5.1.6 Objectivos, recursos e constrangimentos do estudo	129
5.1.7 Metodologia utilizada para	130
5.1.8 Formulação e Operacionalização das questões.....	131
5.1.9 Sequência e formatação do questionário	132
5.1.10 Avaliação, aprovação, pré-teste e revisão do questionário	132
5.1.11 Implementação do questionário e recolha de dados	133
5.2. Apresentação e Discussão dos Resultados	133
5.2.1 Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito da Guarda	134
5.2.1.1 Conclusões do Distrito da Guarda	137
5.2.2 Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito de Aveiro.....	138
5.2.2.1 Conclusões do Distrito de Aveiro	140

5.2.3 Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito da Guarda.....	143
5.2.4 Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito de Aveiro.....	144
5.2.5 Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação – Distrito da Guarda.....	145
5.2.6 Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação – Distrito de Aveiro.....	146
5.2.7 Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito da Guarda	147
5.2.8 Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito de Aveiro	149
5.2.9 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Bibliotecas Escolares – Distrito da Guarda	151
5.2.10 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda	152
5.2.11 Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito da Guarda	153
5.2.12 Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda	154
5.2.13 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro	155
5.2.14 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro.....	156
5.2.15 Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro	157
5.2.16 Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro	158
5.2.17 Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito da Guarda.....	159
5.2.18 Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito de Aveiro.....	161
5.2.19 Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares – Distrito da Guarda versus distrito de Aveiro .	162
5.3 Conclusões Gerais do Estudo	163
6. CONCLUSÃO GERAL.....	166
6.1 Reflexões sobre o Estudo.....	170
6.2 Outras Pistas de Investigação	171
7. BIBLIOGRAFIA.....	172
8. ANEXOS.....	181

8.1 Anexo 1 - Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito da Guarda.....	181
8.2 Anexo 2. Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito de Aveiro	197
8.3 Anexo 3. Inquérito enviado às Escolas do 1º ciclo do ensino Básico dos distritos da Guarda e de Aveiro.....	214

Índice de Figuras

<i>Figura 1 - Posse de computador, ligação à Internet e ligação através de banda larga nos agregados domésticos, 2002-2006 (%).....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 2- Número de computadores e de computadores com ligação à Internet, por natureza do estabelecimento e por nível de ensino (01/02, 04/05, 05/06).....</i>	<i>35</i>
<i>Figura 3 - Número de alunos por computador e por computador com ligação à Internet, natureza do estabelecimento e por nível de ensino (01/02, 04/05, 05/06).....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4 - Escolas ligadas à Internet pela Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) (1997/1998-06/07), Escolas Públicas do Ensino Básico e Secundário (1º ao 12º ano)</i>	<i>37</i>
<i>Figura 5 - Evolução da sociedade moderna</i>	<i>42</i>
<i>Figura 6 - Modelo da Sociedade da Informação.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 7 - Desenvolvimento da Sociedade da Informação.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 8 - Mosaico.edu</i>	<i>67</i>
<i>Figura 9 - Junior.te.pt.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 10 - Portalis.pt</i>	<i>69</i>
<i>Figura 11 - Sitiodosmiudos.pt.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 12 - Zonix.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 13 - Escola Virtual – Porto Editora</i>	<i>72</i>
<i>Figura 14 - Mundo da Água</i>	<i>73</i>
<i>Figura 15 - Catraios</i>	<i>74</i>
<i>Figura 16 - Nónio – Eu Sei</i>	<i>75</i>
<i>Figura 17 - Fixe.clix</i>	<i>76</i>
<i>Figura 18- Escolas Sede e Escolas Associadas do Programa Nónio – Século XXI</i>	<i>95</i>
<i>Figura 19 – Site do Programa Internet nas Escolas da Universidade de Aveiro.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 20 – Site do Programa Internet nas Escolas da Escola Superior de Educação da Guarda.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 21 – Motivação dos Alunos para a utilização das TIC e da Internet – Distrito da Guarda.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 22 – Motivação dos Alunos para a utilização das TIC e da Internet – Distrito de Aveiro.....</i>	<i>163</i>

Índice de Tabelas

<i>Tabela 1 - Diferenças entre as aulas tradicionais e aulas tecnologicamente equipadas ..</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 2 – Páginas das Escolas – Universidade de Aveiro</i>	<i>100</i>
<i>Tabela 3 – Diploma de Competências Básicas em TIC – Universidade de Aveiro</i>	<i>101</i>
<i>Tabela 4 – Páginas das Escolas</i>	<i>102</i>
<i>Tabela 5 – Diploma de Competências Básicas em TIC - ESEG</i>	<i>103</i>
<i>Tabela 6 - Alguns números do CBTIC@EB1</i>	<i>122</i>
<i>Tabela 7 – Número de Respostas por Distrito.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabela 8 - Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito da Guarda.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabela 9 - Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito de Aveiro.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabela 10 - Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação – Distrito da Guarda.....</i>	<i>145</i>
<i>Tabela 11 - Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação – Distrito de Aveiro</i>	<i>146</i>
<i>Tabela 12 - Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito da Guarda</i>	<i>147</i>
<i>Tabela 13 - Histograma – Alunos - Guarda</i>	<i>148</i>
<i>Tabela 14 - Histograma – Professores - Guarda.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabela 15 - Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito de Aveiro</i>	<i>149</i>
<i>Tabela 16 - Histograma – Alunos - Aveiro.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabela 17 - Histograma – Professores - Aveiro.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabela 18 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Bibliotecas Escolares – Distrito da Guarda</i>	<i>151</i>
<i>Tabela 19 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda.....</i>	<i>152</i>
<i>Tabela 20 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito da Guarda</i>	<i>153</i>
<i>Tabela 21 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda</i>	<i>154</i>
<i>Tabela 22 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro.....</i>	<i>155</i>

<i>Tabela 23 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro.....</i>	<i>156</i>
<i>Tabela 24 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro.....</i>	<i>157</i>
<i>Tabela 25 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro</i>	<i>158</i>
<i>Tabela 26 - Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito da Guarda.....</i>	<i>159</i>
<i>Tabela 27 - Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito de Aveiro.....</i>	<i>161</i>
<i>Tabela 28 - Qual o Nº de Computadores na Escola?.....</i>	<i>181</i>
<i>Tabela 29 – Todos os computadores estão ligados à Internet?</i>	<i>181</i>
<i>Tabela 30 - Quantos Professores utilizam regularmente recursos web?</i>	<i>182</i>
<i>Tabela 31 – Normalmente, os Professores utilizam a Internet onde?</i>	<i>182</i>
<i>Tabela 32 - Qual o grau de dificuldade de utilização das TIC em ambiente educativo?.</i>	<i>183</i>
<i>Tabela 33 – De que forma os Professores utilizam os recursos Web?</i>	<i>185</i>
<i>Tabela 34 – Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?</i>	<i>185</i>
<i>Tabela 35 - Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?.....</i>	<i>186</i>
<i>Tabela 36 – Os alunos recorrem à Internet para...?</i>	<i>187</i>
<i>Tabela 37 – Portal mais utilizado para pesquisa de informação para as actividades escolares</i>	<i>188</i>
<i>Tabela 38 - http://www.sitiodosmiudos.pt</i>	<i>188</i>
<i>Tabela 39 - http://www.junior.te.pt</i>	<i>189</i>
<i>Tabela 40 - http://www.zonic.pt.vu.....</i>	<i>189</i>
<i>Tabela 41 - http://www.mundodaagua.com</i>	<i>189</i>
<i>Tabela 42 - http://nonio.eses.pt</i>	<i>190</i>
<i>Tabela 43 - http://www.catraios.pt</i>	<i>190</i>
<i>Tabela 44 - http://netin.eses.ipcb.pt</i>	<i>190</i>
<i>Tabela 45 - http://www.portalis.co.pt</i>	<i>191</i>
<i>Tabela 46 - http://www.fixe.clix.pt.....</i>	<i>191</i>
<i>Tabela 47 - http://www.cercifaf.org.pt</i>	<i>192</i>
<i>Tabela 48 – Outros (não especificados).....</i>	<i>192</i>

<i>Tabela 49 - Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares?</i>	193
<i>Tabela 50 - Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web?</i>	193
<i>Tabela 51 – N.º de Professores a leccionar</i>	194
<i>Tabela 52 - Nº de Alunos do 1º Ano</i>	194
<i>Tabela 53 - Nº de Alunos do 2º Ano</i>	194
<i>Tabela 54 – N.º de Alunos do 3.º Ano</i>	195
<i>Tabela 55 - Nº de Alunos do 4º Ano</i>	195
<i>Tabela 56 - Nº de Auxiliares de Acção Educativa</i>	195
<i>Tabela 57 - A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares ...</i>	196
<i>Tabela 58 - A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas?</i>	196
<i>Tabela 59 - A Câmara Municipal disponibiliza aos alunos da Escola horas complementares sobre as TIC?</i>	196
<i>Tabela 60 - Qual o Nº de Computadores na Escola?</i>	197
<i>Tabela 61 - Todos os computadores estão ligados à Internet?</i>	197
<i>Tabela 62 – Quantos Professores utilizam regularmente recursos Web?</i>	198
<i>Tabela 63 – Normalmente, os Professores utilizam a Internet onde?</i>	199
<i>Tabela 64 – Qual o grau de dificuldade de utilização das TIC em ambiente educativo?</i>	200
<i>Tabela 65 – De que forma os Professores utilizam os recursos Web?</i>	202
<i>Tabela 66 - Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?</i>	203
<i>Tabela 67 - Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?</i>	203
<i>Tabela 68 – Os alunos recorrem à Internet para...?</i>	204
<i>Tabela 69 – Portal mais utilizado para pesquisa de informação para as actividades escolares</i>	205
<i>Tabela 70 - http://www.sitiodosmiudos.pt</i>	206
<i>Tabela 71 - http://www.junior.te.pt</i>	206
<i>Tabela 72 - http://www.zonic.pt.vu</i>	206
<i>Tabela 73 - http://www.mundodaagua.com</i>	207
<i>Tabela 74 - http://nonio.eses.pt</i>	207
<i>Tabela 75 - http://www.catraios.pt</i>	207
<i>Tabela 76 - http://netin.eses.ipcb.pt</i>	208
<i>Tabela 77 - http://www.portalis.co.pt</i>	208
<i>Tabela 78 - http://www.fixe.clix.pt</i>	208
<i>Tabela 79 - http://www.cercifaf.org.pt</i>	209

<i>Tabela 80 - Outros (não especificados).....</i>	<i>209</i>
<i>Tabela 81 - Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares?</i>	<i>210</i>
<i>Tabela 82 – Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web?</i>	<i>210</i>
<i>Tabela 83 – N.º de Professores a leccionar</i>	<i>211</i>
<i>Tabela 84 – Número de Alunos do 1.º Ano</i>	<i>211</i>
<i>Tabela 85 - Nº de Alunos do 2º Ano.....</i>	<i>211</i>
<i>Tabela 86 – Número de Alunos do 3.º Ano</i>	<i>212</i>
<i>Tabela 87 – Número de Alunos do 4.º Ano</i>	<i>212</i>
<i>Tabela 88 - Nº de Auxiliares de Acção Educativa</i>	<i>212</i>
<i>Tabela 89 – Integração da Biblioteca da Escola na Rede de Bibliotecas Escolares.....</i>	<i>213</i>
<i>Tabela 90 – Participação da Escola no Projecto Internet nas Escolas</i>	<i>213</i>
<i>Tabela 91 – Disponibilização de horas complementares sobre as TIC pela Câmara Municipal.....</i>	<i>213</i>

Índice de Quadros

<i>Quadro 1 - Resumo das ideias-chave do projecto das instituições.....</i>	<i>108</i>
<i>Quadro 2 - Diplomas de Competências Básicas.....</i>	<i>108</i>
<i>Quadro 3 - Páginas produzidas pelas escolas</i>	<i>109</i>
<i>Quadro 4 - Número de visitas efectuadas às escolas e horas de formação</i>	<i>110</i>

Siglas e Abreviaturas

CBTIC – Competências Básicas em TIC

CRIE – Computadores, Redes e Internet na Escola

DCB – Diploma de Competências Básica

EB1 – Escola Básica do 1.º Ciclo

ESEG – Escola Superior de Educação da Guarda

FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional

GIASE – Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo

IES – Instituições de Ensino Superior

INE – Instituto Nacional de Estatística

MCT – Ministério da Ciência e da Tecnologia

ME – Ministério da Educação

MINERVA – Meios Informáticos No Ensino: Racionalização/Valorização/Actualização

MSI – Missão para a Sociedade da Informação

POSI – Programa Operacional Sociedade da Informação

RCCN – Rede da Comunidade Científica Nacional

RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade

TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação

UA – Universidade de Aveiro

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contexto do Estudo

A importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e, em especial, da Internet é já reconhecida por grande parte da sociedade. Recorremos as estas tecnologias diariamente e já nem nos conseguimos imaginar sem estes recursos, seja no nosso local de trabalho, nos estudos ou até mesmo a comunicar com aqueles que não estão próximos fisicamente.

Estas novas ferramentas provocaram inúmeras alterações na vida dos cidadãos facilitando, em larga escala, várias actividades, como sendo o acesso à informação em tempo real, a marcação de consultas, a reserva de viagens, compras diversas, consulta à conta bancária, entre tantas outras.

Na área da educação, as TIC e a Internet ocupam já um lugar de destaque, sendo utilizadas em quase todos os níveis de ensino. Esta tem sido uma das etapas mais importantes da política de informatização massiva que se iniciou há alguns anos atrás.

Tal como nos afirmam Pouts-Lajus e Riché- Magnier (2000, p. 189):

“A multimédia e a Internet constituem o mais recente episódio da saga da informática educativa. As profecias que acompanham esta nova geração tecnológica não são nada modestas: apresentada como o cavalo de Tróia de uma renovação radical das práticas pedagógicas, ela constituiria o processo ideal para pôr em prática o princípio tantas vezes reivindicado de um aluno no centro do sistema educativo, actor da sua própria aprendizagem e de uma escola aberta sobre o mundo”.

A evolução das Novas Tecnologias exige que, quer os professores, quer os alunos, quer as entidades públicas, e até mesmo a sociedade em geral, actualizem constantemente os seus conhecimentos, de modo a que nos tornemos competitivos, numa sociedade cada vez mais exigente. Nesse sentido, a formação ao longo da vida surge-nos como uma necessidade imprescindível.

As tecnologias de que hoje dispomos possibilitam à Escola a dinamização de um ensino cada vez mais colaborativo e participativo em espaços comunitários que facilitam a troca de informações e de experiências.

O estudo que apresentamos toma, como ponto de partida, a utilização das TIC e da Internet por professores e alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Para o efeito, e de forma a comparar a realidade existente no Litoral e no Interior, realizámos um questionário para todas as escolas dos Distritos de Aveiro e da Guarda.

Na sequência deste ponto foi estabelecida a seguinte pergunta de partida:

- Existem diferenças de utilização da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Litoral e do Interior?

Esta pergunta levou-nos a colocar outras questões mais específicas, tais como:

- Com que periodicidade e finalidade os professores e alunos recorrem às TIC e à Internet?
- Com que motivação os alunos utilizam estas ferramentas?
- Que formação foi facultada aos professores para a utilização das TIC e da Internet?

O objecto de estudo foi assim definido como as situações de utilização da Internet por parte de professores e alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, tendo sido estabelecidos os seguintes objectivos de investigação:

- Identificar o impacto das TIC e da Internet, nomeadamente dos Recursos Web no 1.º Ciclo do Ensino Básico;
- Comparar a sua utilização num Distrito do Interior (Guarda) e num Distrito do Litoral (Aveiro);

A adopção e integração das TIC e da Internet no processo do ensino-aprendizagem implica repensar o ensino em geral, ensino esse que tem de se adaptar à realidade existente, abrindo-se para o exterior e reformulando-se tendo em conta o futuro dos alunos. É necessário conciliar o ensino com os novos rumos da vida moderna, com os meios informáticos, com as novas tecnologias da informação e da comunicação, com o recurso às redes.

Recorrer às TIC e à Internet significa derrubar as paredes da sala de aula e deixar que o mundo exterior invada estes espaços de ensino que, durante anos, se encontraram

afastados da restante sociedade. O facto de alunos e professores poderem comunicar livremente, quer entre eles, quer com alunos e professores de outros pontos do mundo abre um leque incalculável de oportunidades e faculta uma imensidão de informação.

1.2 Estrutura da Dissertação

A presente dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos:

No primeiro capítulo, “Introdução” é feita uma breve apresentação sobre a temática da dissertação, a importância da Internet e das TIC na sociedade actual, a sua introdução nas inúmeras actividades do nosso dia-a-dia e a necessidade de se inserir estas novas ferramentas nas escolas, nomeadamente nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Ainda neste capítulo contextualiza-se e apresenta-se o estudo, apresentam-se as questões que nos levaram à realização da investigação e refere-se a metodologia utilizada.

No segundo capítulo, “A Internet e a Sociedade da Informação”, fazemos referência à revolução que as Tecnologias da Informação e da Comunicação provocaram na sociedade actual e abordamos, de forma resumida, a história da Internet e a sua evolução até à chamada “Nova Web”, a Web 2.0. No que concerne a sociedade da Informação fazemos referência à Resolução do Conselho de Ministros n.º 16/96 de 21 de Março de 1996, que cria a “Missão para a Sociedade da Informação”. Esta Missão foi formada com o objectivo de promover um amplo debate sobre o tema Sociedade da Informação e de reconhecer a importância das TIC em Portugal. Cientes de que as TIC e a Internet ainda não se encontram acessíveis a todos, debruçamo-nos ainda sobre a ameaça da info-exclusão e apresentamos medidas que combatam esse perigo.

O capítulo três, “Novas Perspectivas da Educação na Era da Internet”, faz referência às alterações que a introdução das TIC e da Internet vieram provocar no processo do ensino-aprendizagem e à importância do Professor nesta nova Era. São igualmente apresentados alguns dos recursos Web mais utilizados pelos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como critérios de avaliação de recursos Web. Neste capítulo são ainda apresentadas as duas perspectivas dominantes relativamente ao uso da Internet e das TIC: a daqueles que consideram que ela traz vantagens para as crianças

no seu processo de aprendizagem, e a contrária, segundo a qual estas ferramentas são negativas para o desenvolvimento das crianças.

No quarto capítulo, “Programas de Apoio à Introdução da Internet e das TIC na Educação”, fazemos uma breve apresentação de alguns dos programas promovidos pelo Governo que vieram possibilitar o acesso a estas novas ferramentas a crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico de todo o país. Entre eles, abordamos o Programa Minerva, o Programa Nónio – século XXI, o Programa Internet@EB1 (sobre o qual nos iremos debruçar mais pormenorizadamente, tendo em conta que, quando o estudo foi realizado, este era o programa que se encontrava em vigor) e o recente CBTIC@EB1.

No quinto capítulo, “Estudo”, apresentamos todo o processo seguido para a realização desta investigação, a metodologia utilizada, o público-alvo, a recolha de dados e os principais resultados dos dois distritos em análise.

No último capítulo, “Conclusão”, apresentamos as conclusões gerais do estudo, fazemos uma breve reflexão sobre alguns dos aspectos mais pertinentes desta investigação e apresentamos algumas sugestões para futuros estudos e até mesmo para futuras iniciativas de integração das TIC e da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

2. A INTERNET E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

2.1 A Revolução das Tecnologias da Informação e Comunicação

As Tecnologias da Informação e Comunicação são geralmente entendidas como uma força revolucionária e transformadora da nossa sociedade. Elas são muitas vezes comparáveis a grandes invenções do passado, tais como a invenção da máquina a vapor, a invenção do motor de combustão, do dínamo eléctrico, entre outros. Tal como aconteceu com a Revolução Industrial, no século XVIII, no final do século XX iniciou-se um período caracterizado pela transformação da chamada “cultura material”, baseada num novo paradigma organizado em torno das tecnologias da informação e comunicação.

“As novas tecnologias fizeram a humanidade entrar na era da comunicação universal; abolindo as distâncias, concorrem muitíssimo para moldar a sociedade do futuro, que não corresponderá, por isso mesmo, a nenhum modelo do passado. As informações mais rigorosas e mais actualizadas podem ser postas ao dispor de quem quer que seja, em qualquer parte do mundo, muitas vezes, em tempo real, e atingem as regiões mais recônditas.” (Delors, 1996, p. 39)

A revolução provocada pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação teve um impacto sem fronteiras. Segundo Manuel Castells (2002, p. 8), para esta revolução, a informação tecnológica é o que as novas fontes de energia foram para as sucessivas revoluções industriais, da máquina a vapor à electricidade, aos combustíveis fósseis e até mesmo à energia nuclear, uma vez que a produção e distribuição de energia foi o elemento principal na base da sociedade industrial.

Já Marques (1998, p. 85) refere que esta realidade, que tem vindo a crescer ao longo dos últimos trinta anos, com particular incidência e aceleração na década de noventa baseia-se na conjugação de alguns dados objectivos que originaram novas tendências: o primeiro passo, porventura decisivo, deu-se com a transformação da informática e das telecomunicações em protagonistas decisivos dos tempos modernos. A sua dessacralização e a generalização, estimuladas pelo conceito de «amigável» e pela redução imparável do preço e da dimensão, a que se somaram os recursos multimédia e a crescente capacidade de armazenar e gerir dados, transformaram radicalmente o cenário da informação e da comunicação.

Com todas estas alterações, aconteceu a natural expansão da informática: “o que caracteriza a actual revolução tecnológica não é a centralidade do conhecimento e da informação, mas a aplicação deste conhecimento e informação na produção de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, num ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e o seu uso.” (Dizard, cit por Castells, 2002, p. 36)

E ao contrário do que aconteceu com outras revoluções industriais e tecnológicas, as novas tecnologias da informação e comunicação propagaram-se pelo mundo à velocidade da luz em menos de duas décadas, entre os anos 70 e 90. Pese embora ainda não tenham chegado a todos os segmentos da população, as tecnologias da informação e comunicação ligam o mundo numa escala nunca antes vista.

Segundo Castells (2002, p. 75) “se a primeira Revolução Industrial foi britânica, a primeira Revolução da Tecnologia da Informação foi norte-americana, com um acento californiano. Nos dois casos, cientistas e industriais de outros países tiveram um papel muito importante tanto na descoberta como na difusão das novas tecnologias.” Considera-se que a difusão destas tecnologias aumenta o seu poder à medida que os utilizadores se apropriam dela e a redefinem.

Nos últimos anos, particularmente após a expansão e vulgarização da Internet, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação despontaram como um tema recorrente na definição de novas políticas económicas e sociais, tendo levado à reabilitação e construção de termos próprios, como o da Sociedade da Informação, a globalização, entre outros, bem como ao desenvolvimento de novas áreas de investigação.

Por outro lado, as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação oferecem, como instrumentos de educação de crianças e adolescentes, uma oportunidade sem precedentes de responder com toda a qualidade necessária a uma procura cada vez mais intensa e diversificada. As possibilidades e vantagens oferecidas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação no campo pedagógico são consideráveis. Segundo a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, no seu relatório para a UNESCO, as TIC são ferramentas valiosas para a educação, o recurso ao computador e aos sistemas multimédia permite traçar percursos individualizados em que cada aluno pode progredir de acordo com o seu ritmo. Oferecem igualmente aos professores a possibilidade de organizar mais facilmente as aprendizagens em turmas de nível heterogéneo” (p. 190). O recurso às TIC constituiu, deste modo, um meio para colmatar o

insucesso escolar, promovendo em certa medida a motivação dos alunos, quando têm a oportunidade de recorrer a estas tecnologias.

Vários impactos, interiores e exteriores às organizações resultam da utilização dos sistemas de informação aliados às tecnologias de informação. Seguem-se alguns exemplos que elucidam o modo como estes novos sistemas interferem directamente nas empresas e nas Instituições de Ensino Superior (IES). Esses impactos, como factores de competitividade e produtividade, podem ser divididos em dois blocos, a nível interno das organizações, e a nível externo:

- NÍVEL EXTERNO:
 - Nas relações com os clientes;
 - Sobre os concorrentes;
 - Sobre os produtos;
 - Nas relações com os fornecedores.

- NÍVEL INTERNO:
 - Nas relações do sistema tecnológico;
 - No sistema da própria organização.

O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação não afecta apenas as empresas e as Instituições de Ensino Superior; na grande maioria das vezes o impacto é verificado inicialmente nas pessoas mudando as suas próprias atitudes e valores e criando posteriormente mudanças na sociedade. As designadas Novas Tecnologias da Informação trouxeram novas oportunidades, criando maior competitividade, relações sociais sem fronteiras e infra-estruturas fundamentais para o desenvolvimento dos países, possibilitando a competitividade internacional.

As TIC são já parte integrante do nosso quotidiano; invadiram as nossas casas, locais de trabalho e de lazer. Oferecem instrumentos úteis para as comunicações pessoais e de trabalho, para o processamento de textos e de informação sistematizada, para o acesso a bases de dados e à informação distribuída nas redes electrónicas

digitais. Para além de se encontrarem integradas em numerosos equipamentos do dia-a-dia, em casa, no escritório, na fábrica, nos transportes, na educação e na saúde.

2.2 A Internet

A Internet é uma realidade de tal forma enraizada nos dias de hoje, que muitos são aqueles que já questionam como é que se vivia antes deste fenómeno. A Internet possibilita a comunicação a uma escala global, onde o tempo, o espaço e a distância se desvanecem.

A Internet conduziu a uma verdadeira revolução em toda a sociedade. “A Internet está a mudar o mundo em que vivemos. Esta mudança não é menos importante do que a revolução industrial dos séculos XVIII e XIX. Nas últimas duas décadas, as tecnologias da informação e a Internet transformaram o modo como as empresas funcionam, os estudantes estudam, os cientistas realizam trabalhos de investigação e as administrações públicas fornecem serviços aos cidadãos” (Comissão Europeia, 2003, p.3).

Evidenciando as suas potencialidades, a sua dimensão global, o seu poder na mudança dos hábitos e modos de funcionamento na sociedade, várias são as possibilidades de definir a Internet.

A Internet é “uma rede que interliga progressivamente a maior parte das redes de computadores que existem no planeta, ou seja, uma rede de redes de computadores” (Peixoto, 2005, p.30).

Para Teresa Almeida d'Eça (1998, p.23), falar da Internet é falar de uma sala de aula sem paredes, de uma gigantesca biblioteca, de uma gigantesca base de dados, de um gigantesco museu, de um incomensurável volume de informação, de uma interacção sem precedentes de computadores e pessoas, acessível vinte e quatro horas por dia.

Além de permitir o acesso à educação, informação e entretenimento com possibilidades sem precedentes, “a sua atracção reside provavelmente no facto de qualquer utilizador poder ser emissor e receptor de informação a nível mundial” (Ali & Ganuza, 1996, p.ix).

Castells compara a Internet com a rede eléctrica: “Se as tecnologias de informação são o equivalente histórico do que foi a electricidade na era industrial, na nossa era

poderíamos comparar a Internet com a rede eléctrica e o motor eléctrico, dada a sua capacidade para distribuir o poder da informação por todos os âmbitos da actividade humana. E mais, tal como as novas tecnologias de geração e distribuição de energia permitiram que as fábricas e as grandes empresas se estabelecessem como as bases organizacionais da sociedade industrial, a Internet constitui actualmente a base tecnológica da forma organizacional que caracteriza a Era da Informação: a rede” (2004, p.15).

Para Castells pode-se mesmo falar em Galáxia Internet: “A Internet é um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos para muitos em tempo escolhido e a uma escala global. Do mesmo modo que a difusão da imprensa no ocidente deu lugar ao que McLuhan denominou de «Galáxia Gutenberg», entramos agora num novo mundo da comunicação: a Galáxia Internet. A utilização da Internet como sistema de comunicação e como forma organizacional teve a sua explosão nos últimos anos do segundo milénio” (2004, p.16).

Mas como sublinha Teresa Almeida d'Eça, independentemente do modo como a imaginamos ou descrevemos, “relevante mesmo é que a interligação e ramificação de redes, sistemas e computadores que a Internet gerou, permitiu a globalização das comunicações e da informação, e reduziu o nosso planeta àquilo que Marshall McLuhan denominou a “global village”. Esta rede global, que é afinal a Internet, permite-nos estar em contacto com praticamente qualquer zona do planeta” (1998, p.23).

2.2.1 Breve História: da ARPANET à World Wide Web

A origem da Internet remonta aos anos sessenta, a uma rede de comunicação, do governo americano, denominada ARPANET- *Advanced Research Projects Agency Network*.

Com o objectivo de conseguir uma superioridade tecnológica militar sobre a União Soviética, que em 1957 lançou para o espaço o primeiro satélite artificial na história da humanidade (o Sputnik), o Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América criou, em 1958, a agência *Advanced Research Projects Agency* (ARPA). A principal finalidade desta agência governamental era financiar projectos avançados de

investigação (relacionados com a informática interactiva), provenientes do mundo universitário, que permitissem benefícios no contexto militar.

Em Setembro de 1969, a ARPA criava uma rede de comunicações - a ARPANET- com o objectivo de “repartir o tempo de trabalho *on-line* dos computadores entre os vários centros de informática interactiva e grupos de investigação da agência” (Castells, 2001, p.26). Apresentada publicamente num Congresso Internacional, em Washington, em 1972, a ARPANET foi considerada a primeira rede informática descentralizada do mundo.

Depois de vários avanços tecnológicos que permitiram a progressão da Internet (como a criação de um sistema de conexão de dados - *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), o seu grande “salto mundial” deu-se em 1990 com a criação da World Wide Web, pelo programador Tim Berners-Lee do Centro de investigação de física de alta energia (CERN).

Como destaca Teresa Almeida d'Eça (1998), a Web trazia consigo uma característica inovadora - permitia navegar a Internet através de texto, imagem e som com um simples clique do rato. Nascia a interactividade da Internet, que veio a constituir a sua faceta amigável.

Deste modo, a Internet passa a ser uma realidade e transforma-se num sistema mundial de redes de computadores, em que qualquer pessoa em qualquer lugar se pode conectar.

Com a crescente evolução e vulgarização da Internet, hoje as principais actividades económicas, sociais, políticas e culturais de todo o mundo já “vivem” através da Internet. Em 1993, existiam cerca de meia centena de sites em www. Hoje o número de sites ronda os milhões.

“Em finais de 1995, o primeiro ano da utilização generalizada da World Wide Web, havia cerca de 16 milhões de utilizadores das redes de comunicação informática em todo o mundo. No início de 2001, havia mais de 400 milhões, as previsões mais fiáveis apontam para 1.000 milhões de utilizadores em 2005 e é provável que, até 2010, rondemos o número de 2.000 milhões” (Castells, 2004, p.17).

2.2.2 A Internet em Portugal

Foi na década de oitenta que a Internet se desenvolveu em Portugal, com a instalação do primeiro nó da EARN (*European Academic and Research Network*) e do nó

português da EUnet, uma das mais importantes empresas fornecedoras de serviços para Internet. Contudo, foi a criação da FCCN (Fundação do Cálculo Científico Nacional), em 1986, que deu início à instalação da primeira rede de âmbito nacional, a RCCN (Rede da Comunidade Científica Nacional).

Apesar de todo este desenvolvimento, no início da década de noventa, apenas algumas pessoas, principalmente na comunidade académica e científica tinham a possibilidade de fazer uso regular da Internet. Esta situação manteve-se por alguns anos, começando a alargar-se a sua utilização através das Universidades e dos Centros de I&D (Investigação e Desenvolvimento). Mais tarde, com o aparecimento de diversos ISP (*Internet Service Providers*), deu-se a ligação à rede de um número cada vez maior de empresas, organismos públicos e utilizadores individuais.

De acordo com o Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2006, elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) a 9 de Novembro de 2006, no primeiro trimestre de 2006, 45,4% dos agregados domésticos possuíam computador; 35,2% dispunham de ligação à Internet em casa e para 24% esta ligação efectuava-se através de banda larga. A proporção de agregados com computador e Internet tem vindo a aumentar: face a 2002, observa-se um crescimento anual médio de 25,2% na existência de ligação à Internet a partir de casa e de 15,7% na posse de computador.

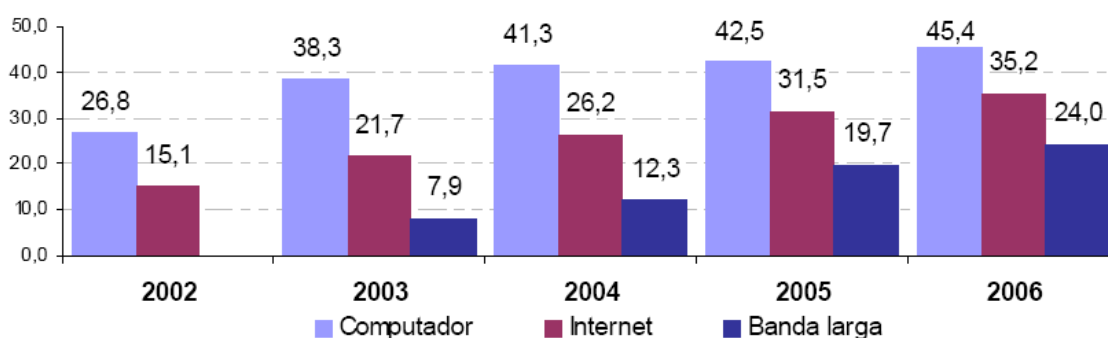


Figura 1 - Posse de computador, ligação à Internet e ligação através de banda larga nos agregados domésticos, 2002-2006 (%)

A ligação à Internet através de banda larga apresenta, no período de 2003 a 2006, um crescimento expressivo, fixando-se em 47,4% a taxa média de crescimento anual

deste indicador. A percentagem de agregados que dispõem de ligação por banda larga triplicou face a 2003, situando-se actualmente em 24%, o que corresponde a 68,3% do total de agregados com acesso à Internet.

A observação dos meios de acesso à Internet evidencia que para 82,2% dos agregados domésticos com acesso à Internet, o computador é o principal meio de ligação. O telemóvel constitui-se como meio de acesso para 42,3% dos que se ligam à Internet, apresentando, a nível regional, maior expressão no Alentejo: 53,3% dos agregados da região efectuam o acesso através de telemóvel.

Quanto ao perfil do utilizador de Internet em Portugal, os resultados do inquérito mostram que: a proporção de homens que utiliza a Internet é superior à de mulheres; verifica-se que os homens apresentam maiores níveis de utilização: 46% dos inquiridos do sexo masculino utilizam o computador e 39,2% acedem à Internet. A utilização por parte das mulheres situa-se cerca de sete pontos percentuais abaixo, para ambos os indicadores, existindo 39,1% que utilizam o computador e 32,2% a Internet. Há uma forte utilização no escalão etário dos 16-24 anos; na condição perante o trabalho, os estudantes são o grupo que mais acede à Internet.

Relativamente a locais e frequência de utilização verifica-se que tanto o computador como a Internet, são utilizados todos ou quase todos os dias, essencialmente a partir de casa, mas também no local de trabalho. As utilizações diárias destas tecnologias são referidas por 72,2% e 62,4%, respectivamente, dos utilizadores de computador e de Internet. 75,9% dos utilizadores de computador fazem-no em casa e 51,2% no local de trabalho; entre os utilizadores de Internet, 65,1% efectuam o acesso em casa e 45,9% no local de trabalho.

Analisando os objectivos de utilização da Internet, conclui-se que a pesquisa de informação sobre bens e serviços (83,8%) e a troca de mensagens através de e-mail (80,9%) são as funções mais utilizadas. Além destas, actividades como jogar ou fazer *download* de jogos, imagens ou música; e ler ou fazer *download* de jornais ou revistas *online* constituem a preferência de, respectivamente, 45,6% e 44,5% dos utilizadores de Internet.

É de referir que as competências adquiridas na utilização da Internet são, para 41,7% dos indivíduos entre os 16 e os 74 anos de idade, obtidas através da auto-aprendizagem realizada no decurso da utilização. 40,2% recorrem à ajuda de colegas, familiares ou amigos e 25,6% indicam a pesquisa de informação em livros, CD-ROM ou outro material como meio de obtenção de competências. Refira-se ainda que

aproximadamente um quarto (23,8%) dos inquiridos nunca frequentou qualquer curso ou acção de formação em informática.

2.2.3 A Internet no ensino Português

A Internet abriu e alargou horizontes nunca antes imaginados e impossíveis de alcançar com outros meios de comunicação. Segundo Teresa Almeida d'Eça (1998, p. 29), a Internet “permite desenvolver a capacidade de resolução de problemas (...), aspecto fundamental para a adaptação ao mundo em permanente mudança que é o nosso e que será o do futuro. Ela permite encaminhar os alunos para a *lifelong learning*, a educação/formação contínua, cada vez mais necessária no mundo de hoje e, certamente, no de amanhã, pois nem um nem outro se compadecem com estagnações.”

O desenvolvimento da Internet trouxe grandes transformações ao sistema de ensino português. A utilização das novas tecnologias da informação passou a ser uma orientação das várias políticas governamentais a partir da década de oitenta, apostando na formação de recursos humanos e da instalação de equipamentos informáticos nas escolas.

O ano de 1985 acaba por ser o marco desta nova fase do ensino em Portugal, já que surge, pela primeira vez, um projecto para a introdução e investigação das tecnologias da informação e da comunicação nos ensinos básico e secundário - o Projecto Minerva.

Em 1996 é lançado o Programa Nónio Século XXI para dar continuidade ao projecto Minerva, intervindo na formação de professores, na criação de software educativo e na criação de Centros de Competência no domínio da acreditação de projectos em áreas pedagógicas e tecnológicas e na difusão de experiências a nível internacional. Segue-se, em 2002, o Programa Internet na Escola, que tinha como principal objectivo instalar equipamentos informáticos e ligações à Internet nas escolas.

Em 2006 surge o CBTIC, que se enquadra na iniciativa “Ligar Portugal” que, na sequência da Estratégia de Lisboa visa fazer da sociedade da informação e do conhecimento uma alavanca para a coesão social e a modernização económica e

tecnológica do País. A apresentação e descrição destes programas será efectuada mais detalhadamente no capítulo 4.

Estes projectos têm tido um papel essencial no aumento da utilização das novas tecnologias no ensino. É evidente a evolução, quer em termos de computadores quer em relação à Internet. De acordo com os dados de um inquérito feito, em 1997, às escolas do 1º, 2º e 3º ciclos do ensino básico, 76% das escolas não tinham computadores, sendo que no 1º Ciclo do Ensino Básico a percentagem era de 90% (Fazendeiro, 1998, p.30).

Já em 2000, de acordo com dados do Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento, 90,2% das escolas tinham computador e no 1º Ciclo do ensino básico esse valor já atingia os 35,6%. Relativamente à ligação à Internet, verificava-se que 89,2% das escolas já estavam ligadas, sendo de 10,6% no 1º Ciclo do ensino Básico.

De acordo com o Estudo do Ministério da Educação “A Sociedade da Informação em Portugal 2006”, o número de computadores e de computadores com ligação à Internet, utilizados no ensino português, aumentou significativamente em três anos lectivos, entre 2001 e 2006. Como se verifica na Figura 2, os 79 407 computadores no ano lectivo de 2001/2002 evoluíram para 125 756 em 2005/06. Quanto à ligação à Internet verificou-se ainda um crescimento mais acentuado, contando-se mais do dobro das ligações à Internet entre os referidos anos lectivos: de 40 573 passou-se para 94 644 computadores com ligação à Internet.

Concretizando a análise no que diz respeito ao ensino no 1º ciclo do ensino básico, verifica-se uma situação semelhante quer na evolução do número de computadores quer nas ligações à Internet: de 15 906 computadores em 2001/02, dos quais 8 132 têm ligação à rede passa-se para 26 166 em 2005/06, com 15 744 com ligação à Internet.

	Computadores			Computadores com ligação à Internet		
	01/02	04/05	05/06	01/02	04/05	05/06
Total	79 407	113 921	125 756	40 573	82 780	94644
Público	63 084	90 389	100 273	30 911	63 694	73 251
1.º Ciclo do Ensino Básico	15 906	18 175	26 166	8 132	10 828	15 744
2.º Ciclo do Ensino Básico	11 267	18 759	19 244	5 710	13 812	15 085
3.º Ciclo do Ensino Básico	17 713	27 918	30 507	8 633	20 436	23 598
Secundário	18 198	25 537	24 356	8 436	18 618	18 824
Privado	16 323	23 532	25 483	9 662	19 086	21 393
1.º Ciclo	3 015	4 692	5 104	1 206	3 066	3 533
2.º Ciclo	1 745	2 735	2 983	944	2 165	2 471
3.º Ciclo	2 502	4 349	4 999	1 380	3 487	4 182
Secundário	9 061	11 756	12 397	6 132	10 368	11 207

Fonte: GIASE/ME

Figura 2- Número de computadores e de computadores com ligação à Internet, por natureza do estabelecimento e por nível de ensino (01/02, 04/05, 05/06)

Apesar desta significativa evolução, quando se calcula o número de alunos por computador e por computador com ligação à Internet (ver Figura 3), verifica-se ainda uma situação de desequilíbrio entre o número de alunos e o número de equipamentos disponíveis: contabiliza-se 17.3 alunos por computador em 2001/02, 11.7 em 2004/05 e 10.5 em 2005/06. Mas esta decomposição de aluno por computador, quando centrada na questão da ligação à Internet, comprova, de uma forma ainda mais evidenciada, a evolução das ligações à Internet atrás referida: se em 2001/02 havia um computador ligado à Internet para 33,8 alunos, em 2005/06 esse número diminui para 14,0.

É interessante observar que o ensino privado, devido às suas especificidades, apresenta uma situação de maior equilíbrio entre o número de alunos e o número de

computadores, apresentando em 2005/06 um cenário de 6,8 alunos por computador (contra os 11.5 alunos no ensino público) e de 8.1 alunos por computador com ligação à Internet (contra os 15.7 alunos no ensino público).

Se se analisar os diferentes níveis de ensino, constata-se que há uma maior aposta das novas tecnologias no ensino secundário, quer no ensino público (8.6 alunos por computador; 11.1 alunos por computador com ligação à Internet) quer no ensino privado (4.4 alunos por computador; 4.8 alunos por computador com ligação à Internet).

É no 1.º Ciclo do Ensino Básico que se verifica uma maior discrepância entre o número de alunos e número de equipamentos: 16 alunos por computador; 26.6 alunos por computador com ligação à Internet).

	Alunos/Computadores			Alunos/Computadores com ligação à Internet		
	01/02	04/05	05/06	01/02	04/05	05/06
Total	17.3	11.7	10.5	33.8	16.1	14.0
Público	19.1	12.8	11.5	38.9	18.2	15.7
1.º Ciclo do Ensino Básico	26.7	22.9	16.0	52.3	38.4	26.6
2.º Ciclo do Ensino Básico	19.6	11.5	10.9	38.6	15.6	14.0
3.º Ciclo do Ensino Básico	17.6	10.7	10.3	36.1	14.6	13.3
Secundário	13.4	8.9	8.6	29.0	12.2	11.1
Privado	10.4	7.3	6.8	17.6	9.0	8.1
1.º Ciclo	15.9	9.8	9.3	39.7	15.1	13.5
2.º Ciclo	16.1	10.3	9.5	29.8	13.0	11.5
3.º Ciclo	15.6	9.6	8.8	28.2	12.0	10.5
Secundário	6.1	4.8	4.4	9.0	5.4	4.8

Fonte: GIASE/ME

Figura 3 - Número de alunos por computador e por computador com ligação à Internet, natureza do estabelecimento e por nível de ensino (01/02, 04/05, 05/06)

No ano lectivo 2006/2007 o número de ligações de escolas à Internet, através de Banda Larga ascendia às 7219 ligações. Por forma a percebermos melhor o impacto e o crescimento destes números salienta-se o facto de que, no ano lectivo de 2004/2005, o número de ligações rondava as 600.

	Número de escolas	Número de ligações de escolas à Internet	
		RDIS	Banda Larga
1997/1998	10466	1623	-
1998/1999	10270	2113	-
1999/2000	10174	2352	-
2000/2001	9937	8845	-
2001/2002	9865	10592	-
2002/2003	9497	10902	-
2003/2004	9212	10902	-
2004/2005	8733	9043	618
2005/2006	8584	3468	8618
2006/2007	7068	-	7219

Fonte: GIASE/ME e FCCN.

Figura 4 - Escolas ligadas à Internet pela Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) (1997/1998-06/07), Escolas Públicas do Ensino Básico e Secundário (1º ao 12º ano)

Nota: o nº de ligações é o de Janeiro do correspondente ano lectivo, com excepção de 2006/07 em que é de Outubro de 2006

2.2.4 A Nova Web

Numa altura em que a Internet faz já parte do dia-a-dia de grande parte da sociedade e quando se assiste a uma evolução (quase que à velocidade da luz) destas novas tecnologias, começa-se a falar de uma nova Internet, mais interactiva e que permite uma maior participação por parte dos seus utilizadores: a chamada Web 2. O termo foi inicialmente utilizado em 2004, pela *O'Reilly Media* e pela *Medialive International*, como nome de uma série de conferências sobre o tema, popularizando-se rapidamente a partir de então.

“Web 2.0 is a set of social, economic, and technology trends that collectively form the basis for the next generation of the Internet - a more mature, distinct medium characterized by user participation, openness, and network effects.” (John Musser e Tim O'Reilly, 2007)

Christian Van Der Henst S. define a Web 2.0 como “la transición que se ha dado de aplicaciones tradicionales hacia aplicaciones que funcionan a través del web enfocadas al usuário final. Se trata de aplicaciones que generen colaboración y de servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio”¹

De modo a compreendermos melhor esta nova Internet, baseemo-nos em algumas regras, sugeridas por O'Reilly (2007) que ajudam a definir sucintamente a Web 2.0:

- **“Harnessing Collective Intelligence**

Create an architecture of participation that uses network effects and algorithms to produce software that gets better the more people use it.

- **Data Is the Next “Intel Inside”**

Use unique, hard-to-recreate data sources to become the “Intel Inside” for this era in which data has become as important as function.

- **Innovation in Assembly**

Build platforms to foster innovation in assembly, where remixing of data and services creates new opportunities and markets.

¹ <http://www.maestrosdelweb.com>

- **Rich User Experiences**

Go beyond traditional web-page metaphors to deliver rich user experiences combining the best of desktop and online software.

- **Software Above the Level of a Single Device**

Create software that spans Internet-connected devices and builds on the growing pervasiveness of online experience.

- **Perpetual Beta**

Move away from old models of software development and adoption in favor of online, continuously updated, software as a service (SaaS) models.

- **Leveraging the Long Tail**

Capture niche markets profitably through the low-cost economics and broad reach enabled by the Internet.

- **Lightweight Models and Cost-Effective Scalability**

Use lightweight business- and software-development models to build products and businesses quickly and cost-effectively.”

O termo web 2.0 refere-se à mudança para uma Internet como plataforma e um entendimento das regras para obter sucesso nestas novas plataformas. Estas regras já foram amplamente discutidas antes do surgimento do termo, sob outros nomes como *infoware*, *the Internet operating system* e *the open source paradigm shift* e são produto de um consenso entre empresas de grande sucesso e estudiosos da Web e da consolidação do que realmente traz resultado na Internet.

Com a Web 2.0 criaram-se novas tecnologias que facilitam o recurso por parte do utilizador com interfaces rápidas e muito fáceis de utilizar. Os softwares são desenvolvidos de forma a que se tornem melhores, quanto mais forem utilizados. Na Web 2.0 os softwares funcionam pela Internet, por forma a que vários programas se possam integrar formando uma grande plataforma. Nesta nova Internet, os programas são abertos, ou seja, uma parte do programa pode ser utilizado por qualquer pessoa para se fazer outro programa.

2.2.4.1 Crítica à WEB 2.0

A Web 2.0 representa uma transição para um novo paradigma, onde a colaboração ganha força suficiente para concorrer com os meios tradicionais de geração de conteúdos. No entanto, muitas vezes se têm levantado contra esta nova designação de Internet, referindo-se que se trata apenas de um rótulo para uma Web mais colaborativa que, tal como se esperava atravessa um processo de evolução natural e acompanhamento das necessidades dos seus utilizadores.

Muitos especialistas discordam do termo, do conceito e das ideias envolvendo o termo Web 2.0. Alegam que o conceito é demasiado extenso, subjectivo, abrangente e vago, não existindo na Web 2.0 nenhuma nova tecnologia, conceitos e/ou ideias. Estes críticos consideram que não existe uma segunda geração de aplicativos Web, apenas uma evolução natural, promovida essencialmente pelo aumento do número de utilizadores.

Até ao momento não existe consenso sobre o que é exactamente a Web 2.0 e as definições variam de forma a incluir determinadas características/conceitos de acordo com o entendimento de cada especialista. Para resolver estas questões alguns especialistas sugerem o uso do termo Webware, relacionando estes aplicativos da Internet a verdadeiros softwares on-line.

2.3 A Sociedade da Informação

Numa altura em que as novas Tecnologias da Informação e da Comunicação invadiram grande parte das nossas vidas, tornando-nos quase que dependentes das suas potencialidades, falar em Sociedade da Informação é talvez o termo que melhor identifica a sociedade dos nossos dias.

“Nos encontramos cada día más inmersos en una economía basada en la información y el conocimiento. Un conocimiento que se deriva de la interpretación y la contextualización de dicha información, a la que accedemos gracias a un uso más

fácil e intensivo de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de las que actualmente disponemos..” (Telefonica², 2006)

Nos últimos anos, o termo “Sociedade da Informação” tem sido amplamente utilizado. No entanto, a sua origem remonta já aos anos sessenta, quando a sociedade se apercebeu que caminhava na direcção de um novo modelo de organização, onde o controle e a optimização dos processos industriais eram substituídos pelo processamento e utilização da informação como chave económica.

O primeiro passo para o surgimento do termo Sociedade da Informação, e talvez o mais decisivo, ocorreu com a transformação da informática e das telecomunicações em protagonistas dos tempos modernos. Com as inúmeras alterações ocorreu a natural expansão da informática, transportando-a para vários campos de intervenção, para além das empresas, estabelecimentos de ensino e gabinetes de investigação.

O discurso em volta do termo Sociedade da Informação ganhou maior visibilidade em Portugal com a criação da iniciativa nacional “Missão para a Sociedade da Informação”. Foi criado, por Resolução do Conselho de Ministros, em 1996, um organismo presidido por um representante do Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCT) que teve como uma das principais incumbências elaborar um Livro Verde com propostas que garantissem a criação de condições ao desenvolvimento da Sociedade da Informação em Portugal.

Segundo o Ministério da Ciência e da Tecnologia Português, no Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal, a expressão Sociedade da Informação refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais. (MSI, 1997, p.9).

A UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento – define Sociedade da Informação como uma sociedade onde a componente da informação e do conhecimento desempenha um papel nuclear em todos os tipos de actividade humana em consequência do desenvolvimento da tecnologia digital, e da Internet em particular, induzindo novas formas de organização da economia e da sociedade.

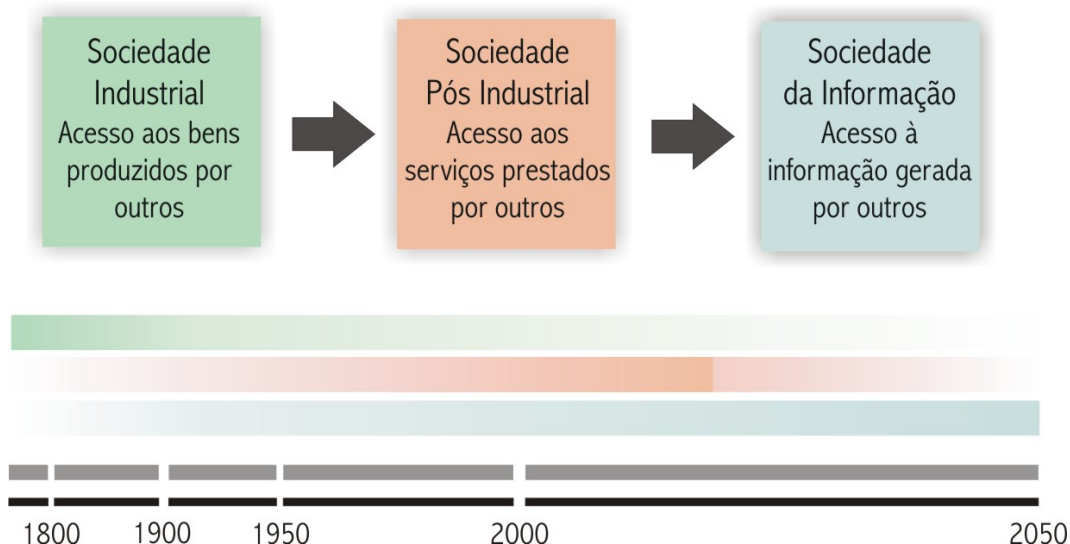
² Telefónica – Empresa Espanhola de Telecomunicações, com presença em vários países do mundo

A telefónica define Sociedade de informação como:

“un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administraciones públicas) para obtener y compartir cualquier información, instantaneamente, desde cualquier lugar y en la forma que se prefiera. Se trata de un nuevo tipo de sociedad donde la creación, modificación y distribución de la información forma parte esencial de su actividad económica y social. Se considera específico de esta sociedad el uso de las tecnologías de la información aplicadas a la economía y al proceso productivo”.

Bell (cit. por Lyon, 1988, p. 3), defende que a sociedade da informação está a desenvolver-se no contexto do pós-industrialismo, e prevê o desenvolvimento de um novo quadro de referência social baseado nas telecomunicações, que poderão ser decisivas no que diz respeito ao modo como as mudanças económicas e sociais são conduzidas, à forma como o conhecimento é criado e obtido, e ao carácter do trabalho e das ocupações a que os homens se dedicam.

Para melhor compreensão do aparecimento e desenvolvimento desta sociedade são referenciadas, na figura 5, as etapas que antecedem a mesma, a sociedade industrial e a sociedade pós-industrial.



Fonte: (Adaptado de Telefónica, 2000)

Figura 5 - Evolução da sociedade moderna

Através da figura 5, podemos perceber que a etapa que se segue é a do profundo conhecimento e benefício da Sociedade da Informação, cedendo-nos um acesso ilimitado de recursos de informação.

O termo Sociedade da Informação deriva da resposta da União Europeia aos EUA que, através do programa HPCC³ em 1991/1992, definiu o início do processo desta sociedade. Nos Estados Unidos o programa estava inicialmente voltado para o avanço das tecnologias de redes e computação e com um propósito exclusivamente académico, expandindo-se a partir de 1993/1994 através da iniciativa elaborada pelo presidente Clinton, designada por NII⁴ e posteriormente designada por GII⁵, lançando assim a infra-estrutura global de informação segundo refere o Ministério da Ciência e da Tecnologia (MCTB, 2000, p.107).

Seguindo a base dos EUA, a Comissão Europeia, em 1993, criou a indicação para o início da Sociedade da Informação. Posteriormente, em 1994, através do Bangman's Report desenvolveu-se o Relatório da Sociedade da Informação Global. Só no final do ano de 1994 se desenvolveu o plano de acção para caminhar para a Sociedade da Informação, baseando-se a iniciativa na estruturação de mega programas de acções políticas de várias naturezas, tal como a privatização de telecomunicações, cabendo nestas políticas componentes de investigação e desenvolvimento e infra-estruturas de redes.

De acordo com a Telefónica, existem quatro elementos principais na configuração da Sociedade da Informação, conforme se pode verificar na figura que se segue:

³ High Performance and Computing and Communications – Alta Performance de Computadores e Comunicação

⁴ National Information Infrastructure – Infra-estrutura Global de Informação

⁵ Global Information Infrastructure – Infra-estrutura Global de Informação



Fonte: Telefónica, 2000

Figura 6 - Modelo da Sociedade da Informação

A figura 6 apresenta o modelo da Sociedade da Informação. Considera-se, no entanto que este modelo não é exacto, nem contém todos os elementos que a compõem. Trata-se apenas de um esquema simplificado da realidade, que constitui uma ferramenta de grande utilidade para melhor compreender o complexo mecanismo a que faz referência a expressão “Sociedade da Informação”.

O modelo apresentado compõe-se de quatro factores fundamentais e diferenciados:

- Utilizadores – pessoas ou organizações que têm acesso aos conteúdos por meio de infra-estruturas;
- Infra-estrutura – meios técnicos que permitem aos utilizadores ter acesso de maneira remota aos conteúdos;
- Conteúdo – informação, produtos ou serviços aos quais os utilizadores podem ter acesso sem a necessidade de se deslocar a um lugar determinado;
- Meio – factores ou agentes diversos que podem influenciar em qualquer fenómeno que aconteça na sociedade e, portanto, podem afectar a orientação e o ritmo de desenvolvimento da Sociedade da Informação.

O Relatório do Conselho Nacional de Educação salienta que a Sociedade da Informação exige o desenvolvimento das seguintes aptidões: (cit. por Silva e Pestana)

- Uma cultura do saber científico e tecnológico;
- Um espírito empreendedor e uma capacidade de inovação;
- A capacidade de auto-aprendizagem ao longo da vida, criando estímulos para a melhoria da produtividade individual e de grupo/equipa;
- A capacidade estratégica e de visão sobre novas oportunidades de negócios ou novas actividades;
- A capacidade de liderança, de organização por processos e de gestão por projectos;
- A inovação.

A Sociedade da Informação corresponde, por conseguinte, a uma sociedade cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação. Caracterizada por uma sociedade de mercado, a mesma assume um papel importante no desenvolvimento e transformação das empresas e das instituições. Trata-se de um novo tipo de sociedade com oportunidades para explorar novas áreas de negócios através do uso avançado de tecnologias de informação e comunicação em qualquer país.

A expansão da Sociedade da Informação originou mutações a vários níveis. Na Economia, a posse da informação, bem como a operacionalização do conhecimento com vista à inovação sobrepuseram-se face ao capital e às matérias-primas. De igual modo, ao nível social e político, esta expansão provocará o crescimento da interculturalidade.

A Sociedade da Informação utiliza como principal recurso as Tecnologias de Informação e da Comunicação. As designadas novas tecnologias, instaladas na sociedade e no trabalho levaram a inúmeras transformações, quer ao nível social, quer ao nível individual ao influenciarem consideravelmente a vida humana, o tempo e o espaço. De acordo com Gouveia & Gaio (cit. por Gouveia, 2004), a Sociedade da Informação tem como características:

- Utilização da Informação como recurso estratégico;
- Utilização Intensiva das Tecnologias da Informação e Comunicação;

- Baseada na interacção entre indivíduos e instituições ser predominantemente digital;
- Recorrer a formas diversas de «fazer as (mesmas e novas) coisas» baseadas no digital.

Em suma, esta sociedade refere-se a um modo de desenvolvimento social e potencial económico, que conduz à criação do conhecimento e à satisfação das necessidades humanas através da aquisição, armazenamento, valorização, transmissão e distribuição de informação, com vista à criação de uma nova forma de organização económica e social.

Apresenta-se, na figura 7, um pequeno esquema sobre o desenvolvimento da SI.



Fonte: Adaptado de MCTB, 2000

Figura 7 - Desenvolvimento da Sociedade da Informação

Para a UMIC⁶, “o desenvolvimento da Sociedade da Informação está intrinsecamente ligado aos principais desafios da sociedade portuguesa e tem os seguintes objectivos principais:

- Promover uma cidadania moderna, em que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) são um instrumento normal de acesso à informação, à educação, ao trabalho cooperativo e à discussão pública;

⁶ www.umic.pt

- Garantir a competitividade do mercado nacional de telecomunicações, ao nível das melhores práticas europeias;
- Assegurar a eficiência, simplicidade e transparência da Administração Pública em todos os seus actos;
- Promover a utilização crescente das TIC pelo tecido empresarial, indispensável à competitividade internacional;
- Estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, promovendo a I&D em colaboração internacional.”

A informação está no centro desta nova sociedade pelo que é fulcral que todos lhe possam aceder. É igualmente necessário que a sociedade saiba utilizar essa informação em seu proveito próprio e que a aceite como parte integrante do seu quotidiano. No entanto, para que a Sociedade da Informação seja uma realidade acessível a todos é necessário que sejam criadas condições que facilitem esse mesmo acesso. Apresentar iniciativas e objectivos a alcançar é apenas o primeiro passo para um sem número de actividades que educadores, encarregados de educação e governo necessitam colocar em prática.

“A Sociedade da Informação tem de ser uma Sociedade para todos. Na definição das medidas de política para a construção da Sociedade da Informação devem-se estabelecer condições para que todos os cidadãos tenham oportunidade de nela participar e desse modo beneficiar das vantagens que este novo estágio de desenvolvimento tem para oferecer. Para isso, é indispensável que todos possam obter as qualificações necessárias ao estabelecimento de uma relação natural e convivial com as tecnologias da informação e que seja possível o acesso em locais públicos sem barreiras de natureza económica que contribuam para acentuar a estratificação social existente.” (MSI, 1997, p. 16)

O acesso à informação e ao conhecimento é essencial para o desenvolvimento de um país. É por isso imprescindível que os computadores e as redes electrónicas estejam em todos os locais: escolas, bibliotecas, serviços públicos.

“Mobilizar a sociedade de informação passa por melhor articular e definir o papel do Estado e do poder local ... é, portanto, necessário perceber o papel do Estado e das administrações locais para além da implementação de infra-estruturas tecnológicas na administração pública, central e local, como motor da construção da sociedade da informação e mobilizar uma base social de apoio estendida a todos os cidadãos,

escolas públicas e privadas, empresas e associações.” (Heitor, Freitas, Moura & Gago, 2005, p. 1)

As Instituições de Ensino Superior devem contribuir como entidades dinamizadoras das redes digitais quer usando-as como meio de transmissão de conhecimento científico e cultural, quer prestando apoio aos professores e escolas criando, deste modo, o aparecimento de novos suportes electrónicos.

A escola e os professores confrontam-se com novas tarefas como a aquisição, actualização e utilização dos conhecimentos, acedendo a múltiplos dados e factos. Esta nova educação tem como objectivo fornecer, a todos, meios para melhorar a aprendizagem.

A Comissão Europeia, através da iniciativa i2010 – Uma Sociedade da Informação Europeia para 2010, define como principais prioridades:

- “Realização de um espaço europeu único da informação que promova um mercado interno aberto e competitivo para a Sociedade da Informação e os meios de comunicação social;
- Reforço da inovação e do investimento na investigação sobre as TIC;
- Sociedade da Informação Europeia baseada na inclusão e que conceda a prioridade à melhoria dos serviços públicos e da qualidade de vida.”⁷

Para que as prioridades apresentadas alcancem o seu objectivo é indispensável estimular a participação activa de todos, principalmente daqueles que detêm responsabilidades na área da educação. Para Marques (1998, p. 89), os desafios associados à revolução que a Sociedade da Informação provocará nos planos educativo, social e cultural podem ser definidos em três linhas principais:

- “A Sociedade de Informação, se construída tendo como prioridade a dimensão humana, não pode gerar novas exclusões sociais ou acentuar as já existentes. A Escola pode e deve ser o principal espaço de afirmação deste paradigma.
- A Sociedade de Informação não deve permitir a criação, ou o reforço de predominâncias culturais, ideológicas ou económicas de alguns protagonistas,

⁷ www.europa.eu

dependendo ao inverso a diversidade e a interdependência entre as comunidades.

- Os primeiros passos da Sociedade de Informação ainda em fase de afirmação, devem acentuar o carácter democrático e solidário da sua essência, sendo útil que os projectos mais relevantes se afirmem de utilidade evidente e universal, bem como de fácil acesso.”

Com o início da Sociedade da Informação surge a necessidade de melhorar a qualidade de ensino. É urgente responder às necessidades de formação dos cidadãos, principalmente das crianças, para que estas se consigam integrar facilmente numa sociedade cada vez mais exigente e competitiva.

2.3.1 A Ameaça da Info-exclusão

*"A nossa sociedade e os nossos sistemas escolares
estão numa encruzilhada. Há dois caminhos: o da
inclusão e o da exclusão"*

Susan Stainback e William Stainback (1999)

Pese embora as vantagens inerentes à Sociedade da Informação e à consequente introdução das Tecnologias da Informação e da Comunicação e da Internet no dia-a-dia da sociedade, este conceito comporta algum tumulto que é necessário ter em consideração. A ideia de que o acesso à informação permitirá esbater desigualdades, nomeadamente sociais é muito optimista quando se tem em conta as diferenças entre o rácio de computadores existentes em países desenvolvidos e em países onde estas novas tecnologias ainda não se encontram inseridas.

“A Sociedade de Informação encerra em si uma potencial contradição: valoriza o factor humano no processo produtivo, ao transformar o conhecimento e a informação em capital, mas simultaneamente desqualifica os novos «analfabetos» das tecnologias de informação, podendo dar origem a uma nova classe de excluídos.”
(Lima, 2004, p. 17)

A ameaça da info-exclusão é, certamente, um dos maiores problemas provocados pelo emergir da Sociedade da Informação. Nos dias de hoje e, cada vez mais, a falta de conhecimentos no que diz respeito às Tecnologias de Informação e Comunicação corresponde ao analfabetismo e, embora as TIC e a Internet tenham chegado a grande parte da sociedade, existe ainda um número considerável de pessoas que não têm acesso a essas tecnologias.

Para aqueles que não conseguirem acompanhar a evolução da Sociedade da Informação, manuseando as ferramentas que as Tecnologias da Informação e Comunicação colocaram ao nosso dispor a desvantagem competitiva, quer ao nível do emprego quer ao nível da cidadania será enorme.

A divergência entre os que têm e os que não têm acesso à Internet amplia ainda mais o hiato da desigualdade e da exclusão social, numa complexa interacção que parece aumentar a distância entre a promessa da Era da Informação e a crua realidade na qual está imersa ainda grande parte da população mundial (Casttels, 2001).

O mesmo autor refere ainda que a rápida difusão da Internet está a avançar de maneira desigual por todo o planeta. Em Setembro de 2000, de um total de 378 milhões de utilizadores da Internet (que representavam 6,2% da população mundial), 42,6% estavam na América do Norte, 23,8% na Europa, enquanto que na Ásia se encontravam 20,6% do total (Japão incluído), 4% na América Latina, 4,7% na Europa de Leste, 1,6% no Oriente Médio e em África uns exíguos 0,6% (com a maior parte dos utilizadores na África do Sul).

E esta ameaça, infelizmente, tem a sua razão de ser. Os níveis de literacia tecnológica em Portugal são ainda muito baixos, nomeadamente nas classes mais desfavorecidas o que poderá alargar o fosso já existente entre as diferentes classes: “há o perigo dos portugueses ficarem divididos em dois novos grupos: um com acesso aos benefícios da sociedade da informação e do conhecimento e o outro arredado dessa oportunidade em consequência de não poder utilizar, nem ter os conhecimentos necessários, ou a abertura cultural, para aceder a estas novas tecnologias.” (MSI, 1997, p.19)

Esse risco terá de ser combatido activamente através de um conjunto de políticas de iniciativa pública, ou de associações privadas que partilhem preocupações de equidade entre os cidadãos. Um aspecto determinante é o do acesso aos instrumentos da Sociedade da Informação.

Castells (2001, p.296) considera que “o facto de o aumento da Internet ter tido lugar em condições de desigualdade social no acesso em mundo inteiro pode ter consequências duradouras na estrutura e conteúdo do meio, de um modo que ainda não podemos compreender totalmente”. O mesmo autor chama a atenção para a necessidade de compreendermos que a Internet não é apenas uma tecnologia, mas um “instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da actividade humana.” (idem, p. 311)

Marques (1998) refere que a sociedade da informação, se construída tendo como prioridade a dimensão humana, não pode gerar novas exclusões sociais. Pelo contrário, deve servir para anular ou minorar as já existentes. Assim, a idade, o sexo ou o nível sócio-económico não devem ser limites ou obstáculos no acesso e no usufruto da Sociedade da Informação, pelo que, desde a sua geração, devem estar previstos mecanismos que contrariem esse perigo real:

“Mas é bom não esquecer que os ventos da exclusão do ciberespaço atingirão sobretudo os que não têm recursos financeiros para aceder a este mundo, que ainda é excessivamente caro. A Sociedade de Informação não pode cavar mais o fosso entre ricos e pobres, entre os que têm meios financeiros para aceder às TIC e os que não têm, atendendo a que a informação é a riqueza maior do século XXI, daí resultariam ricos cada vez mais ricos e pobres cada vez mais pobres.” (idem, p. 18)

O agravamento da desigualdade tecnológica na era da informação ocorre por factores históricos, económicos e políticos, mas é sustentado pela exclusão do conjunto da população no acesso às tecnologias e do seu desenvolvimento. A sociedade não pode negar o risco de as tecnologias da informação contribuírem para reforçar o poder dos mais fortes e enfraquecer aqueles que já se encontram numa situação mais debilitada.

Num mundo onde a velocidade da transformação e mudanças tecnológicas ocorrem de forma fenomenal, os excluídos sociais ficam cada vez mais distantes da informação e do conhecimento. Países subdesenvolvidos ficam cada vez mais distantes de países que dominam as tecnologias da informação. Se o combate à exclusão digital for ignorado, no futuro o mundo poderá estar dividido entre os “ricos em formação” e os “pobres em informação” (Silva, Palhares & Rosa, 2005, p.6).

Os autores consideram ainda que o ritmo de evolução tecnológica poderá, em certa medida, agravar as diferenças e a aceleração vertiginosa da sociedade da informação e

aumentar todos os dias o potencial de exclusão tornando a sociedade cada vez mais heterogênea e desigualitária se não forem tomadas medidas compensatórias.”

É importante ter em consideração que a sociedade da informação deve ser antes de tudo uma sociedade para todos, e os cidadãos com necessidades especiais, que atingem um número considerável da população (deficientes, idosos, acamados, entre outros), para além de não poderem ficar excluídos deverão usufruir de todas as oportunidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação oferecem para a sua integração na sociedade.

2.3.2 O Desafio da Info-inclusão

Proporcionar o acesso das TIC e da Internet à Sociedade é um dever de todos, principalmente daqueles que têm responsabilidades educativas, sejam eles educadores, encarregados de educação ou governantes.

Tendo em consideração a temática deste trabalho e, principalmente, o público-alvo a que o mesmo se refere, esta obrigação é ainda maior na medida em que as crianças devem ser incentivadas desde cedo a conhecer e trabalhar com estas novas ferramentas, para que as diferenças entre os que sabem operar com as TIC e a Internet e os que não sabem sejam diluídas.

2.3.2.1 Info-inclusão nas crianças

A Info-inclusão, também chamada de Inclusão digital, deve ser parte essencial do processo de escolarização, podendo prosseguir através de instâncias de educação continuada. Devem ser elaboradas políticas públicas para utilização de recursos visando integrar as TIC no processo do ensino-aprendizagem.

As crianças que hoje chegam ao Ensino Básico, que cresceram na era informacional, não pensam do mesmo modo nem sabem o mesmo que as crianças de há

vinete anos atrás. As crianças (apesar de ainda não serem todas as crianças) já aprenderam muitas coisas pela televisão e pelas redes de computadores.

Um meio privilegiado de actuação para promover a info-inclusão é o sistema de ensino. As escolas do ensino básico e secundário terão de desempenhar um papel fundamental na eliminação de assimetrias com origem nas diferentes condições de acesso no lar, consequência do estrato económico familiar. Se os alunos, nestes graus de ensino estiverem excluídos do acesso aos meios de interacção com a sociedade da informação no interior dos seus estabelecimentos de ensino, resultará irremediavelmente uma estratificação entre aqueles que têm acesso no lar e os que não usufruem desse benefício.

“Cabe à escola promover aprendizagens para combater a info-exclusão ou o analfabetismo funcional da Informação, que significa, em traços gerais, a não aquisição das competências básicas a nível das TIC. A escola tem que saber lidar com a diferença, seja ela qual for, contribuindo para a adequada integração dos jovens na vida activa.” (Silva & Pestana, 2006, p. 222)

Da mesma forma, a Missão para a Sociedade da Informação (1997, p.44) considera que “a Escola pode contribuir de um modo fundamental para a garantia do princípio de democraticidade no acesso às novas Tecnologias de Informação e Comunicação e pode tirar partido da revolução profunda no mundo da comunicação operada pela digitalização da informação, pelo aparecimento do multimédia e pela difusão das redes telemáticas.”

Uma política de info-inclusão deve ter como um dos seus objectivos principais formar pessoas preparadas para a cidadania activa também na Internet, preparando desse modo os cidadãos para serem actores na rede mundial de computadores, produtores de conteúdo local e não apenas consumidores de informação produzida por outras instâncias de conhecimento e poder.

No Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, a MSI (1997, p. 19) apresenta como medidas:

- Apetrechar os Estabelecimentos Escolares para a Sociedade da Informação;
- Equipar as Bibliotecas e Arquivos Públicos com computadores multimédia;
- Promover Programas de Informação ao cidadão;
- Apoiar as Associações Culturais, Centros de Juventude e Colectividades de Cultura e Recreio;

- Fomentar iniciativas de Autarquias Locais para a Democratização do Acesso à Sociedade da Informação;
- Dar prioridade a programas de Integração na Sociedade da Informação dos cidadãos com Deficiências.

De acordo com Silva, Palhares e Rosa, “promover a infoinclusão significa também formar pessoas capazes de usar as Tecnologias de Informação e Comunicação para a transformação social, económica, política e cultural – o que pode tornar a Internet um espaço de empoderamento de indivíduos e comunidades – processo que passa necessariamente pela educação e possibilidade de expressão de cultura e valores locais.”

Da mesma forma que se defende o acesso universal à educação e à saúde devemos defender com a mesma veemência o acesso facilitado e, se possível gratuito, às TIC em espaços públicos devidamente equipados, como sendo as escolas, as bibliotecas, as associações, entre outros.

É necessário levar a cabo medidas que evitem a divisão da sociedade entre aqueles que têm acesso à sociedade da informação e aos seus benefícios e os outros que dela estão arredados. Para alcançar este objectivo é indispensável um conjunto concertado de políticas do sector público que combatam este fenómeno de exclusão.

“Hoje, que a Internet veio pôr na ordem do dia o desejo de uma Sociedade de Informação para todos, devemos ocupar-nos do essencial: a liberdade de informar e de comunicar, a liberdade de pensar e de exprimir livremente as ideias, a liberdade de aceder à informação, a liberdade de ensinar e de aprender. E também, e especialmente, a capacidade concreta de aceder ao exercício efectivo dessas liberdades. Os pobres, os oprimidos, as vítimas, os excluídos por causa das suas ideias ou crenças, das suas deficiências físicas, todos são parte da sociedade da informação que apenas se realiza se os incluir a todos.” (Gago, 2005)

A Oficina para a Inclusão Digital (Martins, Afonso, Assumpção & Barcellos, 2001) refere que as acções de inclusão digital devem:

- a) Envolver a comunidade na utilização de equipamentos e programas básicos, bem como na identificação e criação de aplicativos que atendam às suas necessidades.

- b) Trabalhar linguagens diversificadas para segmentos, públicos, níveis de acesso e níveis de conhecimento diferentes.
- c) Ser realizadas imediatamente com os recursos disponíveis, sem aguardar soluções consideradas ideais.
- d) Fortalecer a presença da língua portuguesa na Internet.
- e) Estimular o uso de padrões que garantam acesso universal e simplifiquem a utilização de equipamentos, programas de computador e navegação.
- f) Estimular o uso de soluções tecnológicas de baixo custo (equipamentos, redes e aplicativos).
- g) Estimular parcerias e articulações entre governos, empresas privadas, organizações não governamentais, institutos de pesquisa e universidades para tornar disponíveis equipamentos à população.
- h) Levar em consideração a infra-estrutura de redes existentes.
- i) Contar com alternativas de interligação de pontos remotos e de redes esparsas com as espinhas dorsais da Internet.”

É necessário unir esforços para que todos os cidadãos participem activamente nesta nova sociedade. Para Silva e Pestana (2006) a sociedade tenderá a ser cada vez mais competitiva, criando mais riqueza e consequentemente qualidade de vida, tornando-se numa sociedade mais livre, evitando a exclusão do cidadão, convidando-o a participar. Mas para que isso seja possível e não se criem maiores dissimetrias sociais, as políticas educativas desempenham um papel primordial.

Um dos espaços de intervenção prioritário é a Escola, que deve incluir no seu meio Tecnologias de Informação e Comunicação, nomeadamente a Internet. As escolas de ensino básico e secundário terão de desempenhar um papel preponderante na introdução destas ferramentas nos seus estabelecimentos de ensino, de forma a diminuir ou até mesmo eliminar as assimetrias que possam existir entre os seus alunos. Estas assimetrias acontecem muitas vezes pelo facto de muitos dos alunos não possuírem ainda computador com ligação à Internet nas suas casas. Essas lacunas devem ser colmatadas nas Escolas.

Mas não basta que os alunos sejam capazes de realizar alguns procedimentos elementares no uso das TIC e da Internet. O desempenho básico neste domínio

pressupõe que desenvolvam, de forma flexível e faseada, processos de aprendizagem transdisciplinar, com um tempo considerável de prática que lhes garanta alguma autonomia no uso destas novas ferramentas. E para que se alcance este nível, é necessário o empenho das escolas e dos professores. E isso implica que o uso das TIC esteja presente em várias áreas curriculares para que seja assegurado um percurso coerente de formação e a aquisição de um conjunto de competências.

“A educação tem o desafio de preparar o cidadão (...) para uma boa utilização das novas tecnologias e combater a info-exclusão. O Estado deverá dar o exemplo positivo nesta matéria, munindo a administração pública de todos os meios para acompanhar o desenvolvimento da sociedade da informação e à escola caberá promover a própria sociedade da informação.” (Santos, 2004)

Num esforço de dinamizar o uso da Internet nas Escolas, vários projectos têm sido desenvolvidos nesse sentido. No início de 2002 foi lançado o programa que viria a ser conhecido por Internet@EB1 e que promoveu o acompanhamento da utilização educativa da Internet por todas as escolas do 1.º Ciclo por parte de instituições do ensino superior envolvidas na formação de professores (Escolas Superiores de Educação e Universidades), por via de monitores que se deslocaram a todas as escolas.

A info-exclusão fundamental não se mede pelo número de ligações à Internet, mas sim pelas consequências que tanto a ligação como a falta de ligação comportam, porque a Internet não é apenas uma tecnologia: é o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da actividade humana. Já em 2001 Castells previa uma difusão rápida do acesso à Internet por grande parte do mundo. Segundo este autor, grosso dos novos utilizadores virá seguramente dos países em vias de desenvolvimento, pela simples razão de que é ali que vive mais de 80% da população mundial (Castells, 2001).

Em Portugal espera-se que, com a continuação dos Programas do Governo para facilitar o acesso e a utilização das TIC e da Internet às crianças e jovens, o hiato e as desigualdades existentes na nossa sociedade se venham a desvanecer.

3. NOVAS PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO NA ERA DA INTERNET

A introdução das TIC e da Internet nas escolas é ainda motivo de preocupação e de dúvidas em alguns países, preocupação essa acentuada com o surgimento dos primeiros modelos de formação e programas do governo com o intuito de facilitar o acesso e a utilização destas novas ferramentas em ambientes educativos. Ainda antes da introdução da Internet nas escolas já muito se especulava sobre o papel que as tecnologias informáticas poderiam ter nas escolas. Desde essa altura até agora é possível identificarmos duas perspectivas quanto à mudança que a utilização da Internet nas Escolas provocará. A primeira é a perspectiva daqueles que consideram que a utilização da Internet irá produzir mudanças positivas no funcionamento das escolas. A segunda perspectiva chama a atenção para o facto de a Internet poder aumentar as desigualdades já existentes em grande parte dos estabelecimentos de ensino.

“A natureza das actuais TIC perspectiva-as como um elemento que contribui fortemente para condicionar e estruturar a ecologia cognitiva e organizacional das sociedades, estimulando transformações noutros níveis do sistema sociocultural (educativo, económico, político, social, religioso, cultural, etc.).” (Silva, s/d, p. 22)

A Educação na Sociedade da Informação caminha para uma aproximação, nunca antes vista, entre o presencial e o virtual, entre o ensino tradicional e o ensino colaborativo. Numa altura em que a Internet já faz parte do vocabulário e do dia-a-dia de grande parte da sociedade, a sua introdução nos estabelecimentos de ensino, nomeadamente no 1.º Ciclo do Ensino Básico era, em certa medida, previsível.

Ao longo dos últimos anos, muitas questões têm sido colocadas, quer pelos professores, quer pelos encarregados de educação, quer pela sociedade em geral relativamente à utilização da Internet na Educação e às alterações que a mesma pode provocar no processo ensino/aprendizagem. Ajustar o ensino face à Sociedade da Informação é um dos desafios de professores, educadores, políticos, entre outros. Na realidade, “pensar a educação na Sociedade da Informação exige considerar um leque de aspectos relativos às tecnologias de informação e comunicação, a começar pelo papel que elas desempenham na construção de uma sociedade que tenha a inclusão e a justiça social como uma das prioridades principais”. (MCTB, 2000, p. 45)

Formar o cidadão significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões e para a escolha informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afectam, o que exige acesso à informação e ao conhecimento. Tendo em consideração a faixa etária do 1.º Ciclo do Ensino Básico, é necessário ter uma atenção redobrada com estas temáticas. Segundo Cândido Freitas (1997), “estamos a viver (...) uma época sem paralelo na história da humanidade, na qual a aceleração parece ser a constante. Temos de arcar com todas as consequências disso, positivas e negativas, e temos sobretudo de ser muito lúcidos no que se refere àquelas que dizem respeito à educação.”

Segundo Rangel (1998, p. 81), “nunca a Escola foi tão julgada e criticada. Pede-se-lhe que acompanhe, seja pioneira e até motor de mudança, mas, simultaneamente, inquietamo-nos e exigimos-lhe que assegure o que do passado nos parece dar segurança para o presente.” É necessário encarar o facto de que a Internet veio para ficar e a sua utilização pelas crianças, quer seja na sala de aula, quer seja em casa é já uma realidade na maioria dos casos. Os agentes educativos não podem ficar indiferentes e apáticos face a esta situação. Têm forçosamente de acompanhar esta evolução e tirar partido dela.

Hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da Escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação. Ela tem de passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. A Escola tem de agir e responder aos desafios da actualidade, recorrendo cada vez mais a estes novos meios de informação e comunicação como parte integrante das actividades curriculares e extracurriculares, de modo a irem ao encontro das motivações das crianças e dos jovens, dos seus desejos e das suas necessidades de informação. Para além disso, a Escola tem o compromisso de preparar as crianças para o futuro, fomentando nelas o gosto pela aprendizagem individual e colaborativa, e demonstrando a necessidade e a utilidade de uma constante actualização.

No entanto, e como bem sabemos, a Internet é ainda uma ferramenta recente, sendo por isso natural que os professores, mesmo os que já conhecem o seu enorme potencial para o processo do ensino-aprendizagem, não possuam eles próprios a preparação e formação necessárias para a poderem integrar nas suas práticas educativas.

Embora se defenda a promoção da autonomia dos alunos na aprendizagem, no caso específico da Internet não basta que os professores incentivem à sua utilização, esperando que os alunos procurem a informação que os livros não possuem.

Para além de, na maior parte das vezes, ser necessário que os professores procedam a uma análise e interpretação prévias do material existente na rede, especialmente para uso de crianças mais novas, é também importante que os professores ajudem os alunos a utilizar e a tirar partido das poderosas ferramentas de pesquisa de informação: preparar uma pesquisa criteriosa, maximizar os resultados dessa pesquisa, avaliar criticamente a informação obtida (validade, pertinência, relevância, etc.), saber utilizá-la e mesmo referenciá-la são algumas competências fundamentais e que todos os alunos deveriam adquirir e aprofundar.

Nesse sentido, segundo Freitas (1997) “A escola não deve ignorar estes meios porque eles já existem fora dela com todas as potencialidades e com o grande defeito de poderem ser usadas sem o discreto controlo do professor. A escola não deve ignorar estes meios (...) porque eles são de facto riquíssimas fontes de informação capazes de potenciar as capacidades dos alunos para lhes provocar aprendizagens duradouras e gratificantes.”

Na verdade, face ao conjunto riquíssimo de potencialidades que a Internet nos oferece seria um erro crasso que a Escola ignorasse esse enorme potencial e não preparasse as crianças e os jovens para a sua utilização esclarecida, por forma a que os mesmos possam retirar o máximo proveito desta nova ferramenta, não apenas em termos imediatos, mas sobretudo como contributo decisivo para a sua integração efectiva na chamada Sociedade da Informação e do Conhecimento.

O computador, com as suas diversas potencialidades, permite às crianças e aos jovens realizar as suas apetências quer para a mudança, quer para a inovação. As crianças de hoje nasceram já numa era electrónica e a sua intuição para esse mundo é fabulosa, comparativamente com os adultos. Nasceram também numa era em que a informação e a comunicação tudo dominam:

“Inicialmente um desafio, a utilização das tecnologias de informação depressa se tornou uma obrigação, fazendo com que os educadores se preocupem em acompanhar a acelerada evolução tecnológica, a qual é hoje característica inegável do dia-a-dia da nossa sociedade. Por outro lado, o espaço tecnológico em que os educadores se movimentam é um espaço no qual os actuais jovens já nasceram e do qual fazem parte integrante.” (Morais, Miranda, Almeida & Dias, s/d)

De acordo com Pollard e Pollard (cit. por Rodrigues, p. 5), as principais características do ensino tradicional em contraste com as vantagens oferecidas por um ensino com recurso à tecnologia são as seguintes:

Aula convencional	Aula tecnologicamente equipada
Centrada en el profesor	Centrada en el alumno
Profesor especialista en el contenido	Profesor como especialista en aprendizaje
Alumnos pasivos	Alumnos activos
Profesor proporciona conocimiento	Profesor facilita y organiza el conocimiento
Alumnos com acceso limitado a libros y otros materiales impresos	Alumnos com acceso a una gran cantidad de información
Aislamiento en el aula	Entorno de aprendizaje sin limites ni fronteras
Alumno como receptor de información	Alumno como usuário de información y solucinador de problemas
Énfasis em el rendimiento individual	Énfasis en actividades de colaboración y en proyectos
Profesores atienden a cuestiones administrativas gran parte del tiempo	La tecnologia de los ordenadores liberando a los profesores de las tareas administrativas
El acceso a las nuevas tecnologias se restringe a las clases de informática y alguna que outra actividade extra clase	La incorporación de las nuevas tecnologías en el aula permitirá la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y ayudará a romper algunos estereótipos
Priman algunos estereótipos que inducen a la vinculación del hombre a la tecnologia, y etiqueta a la mujer como una inepta para la informática	La integración de las nuevas tecnologías en la educación impulsa la igualdad, a medida que obliga a los alumnos, sin distinción de género, a aprender a manejarlas

Tabela 1 - Diferenças entre as aulas tradicionais e aulas tecnologicamente equipadas

O trabalho colaborativo entre as crianças e a Internet fomenta a cooperação e contribui para um melhor entendimento e compreensão universal. Por outro lado, ao permitir aprender de uma forma natural, não tradicional, acaba por realçar a parte

agradável, enquanto o útil vai ser assimilado de uma forma mais despercebida mas, no entanto, pedagogicamente correcta.

São inúmeras as vantagens que a utilização da Internet pode proporcionar aos alunos. “Os intercâmbios electrónicos são, de facto, um meio privilegiado de estabelecer elos de ligação com outras comunidades educativas; de alargar visões e perspectivas do Mundo; de estimular a colaboração entre os diversos intervenientes; de ajudar a converter a informação em conhecimento; de pôr alunos a falar uns com os outros, logo, a conhecerem-se.” (Eça, 2000).

O computador pode favorecer a realização prática de algumas actividades, expandindo as tradicionais possibilidades de execução. É importante reafirmar que um resultado favorável à educação das crianças certamente dependerá dos programas que se escolherem para trabalhar com elas, da interacção com os professores, com os colegas, com os pais, entre outros. É nesse sentido que Moraes et al. (s/d, p. 333) consideram que “a criação de perspectivas de utilização da *Web* no contexto educativo continua a ser um desafio para muitos educadores, independentemente do nível de ensino em que exercem a sua actividade. Tal desafio justifica-se não só por se acreditar que a escola deve acompanhar a evolução da sociedade, mas também por se entender que deve ser ela própria um laboratório de consolidação de saberes e de experimentação de novidades”.

O uso apropriado da *Web* em educação deve observar aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizacionais e institucionais, entre outros. É necessário estimular e incentivar que cada escola, cada professor e cada criança possam ser efectivamente produtores de conhecimento, em vez de simples consumidores de informação. A Escola deve funcionar como um pólo de redes e relações, um espaço activo de produção de cultura e conhecimento. De acordo com Maria Manuela Novais Santos (1997), a Escola não poderá deixar de proporcionar aos alunos estas novas tecnologias como ferramentas de aprendizagem que, se a tornam mais eficaz, tornam-na também, certamente, muito mais aliciante.

É incontestável que os alunos aprendem melhor fazendo, interagindo com materiais verdadeiros e concretos, o que faz com que a Internet possua um potencial enorme no processo do ensino-aprendizagem. De acordo com Teresa Almeida d'Eça (1998), a integração da Internet na sala de aula possibilita atingir inúmeros objectivos, entre os quais:

- Gerar e desenvolver a comunicação à escala global, aspecto central que permitirá alargar os horizontes do processo de ensino-aprendizagem em geral, e dos alunos em particular;
- Aproximar a escola do mundo real, quebrando o isolamento das quatro paredes da sala de aula;
- Aumentar o volume de informação disponível e a sua actualidade;
- Centrar a aprendizagem essencialmente no aluno, afinal o alvo principal de todo o processo;
- Responsabilizar cada vez mais o aluno pela sua própria aprendizagem tornando-o mais autónomo e independente, permitindo-lhe inclusive determinar os conhecimentos que pretende adquirir;
- Desenvolver capacidades de interacção social, de aprendizagem colaborativa e cooperativa;
- Desenvolver o sentido de responsabilidade pelo trabalho de equipa;
- Aumentar a motivação e o sentido de realização dos alunos;
- Começar a preparar os alunos do ensino primário para o novo milénio, levando-os a compreender e a pensar sobre ideias e conceitos, a aplicar o que aprendem, a saber pôr questões e a resolver problemas.

As expectativas em relação à efectiva utilização da Internet, no enriquecimento de ambientes de aprendizagem, diferem muito de pessoa para pessoa. No entanto, é já comumente aceite a importância das tecnologias da informação, em particular, da Internet, como veículo de comunicação, de aprendizagem e de inovação, tendo em conta que:

“las nuevas generaciones saben más de estos artilugos que el profesor médio y esto genera una paradoja en las aulas. Por outra parte, estas “aulas” ya no pueden quedar reducidas a las cuatro paredes tradicionales, el concepto de aula debe ser redefinido y traspasar las limitaciones de dichas cuatro paredes” (Ali, I. & Ganuza, J. L., 1997, p. 207).

O papel do educador na era da Internet deve consistir, e já consiste em muitos casos, em indicar caminhos tirando até algum partido da experiência dos alunos para que os objectivos a atingir sejam consistentes e fundamentados.

3.1 O Papel do Professor

“O Papel do Professor é criar as condições para a invenção,
em lugar de fornecer conhecimentos já consolidados”

(Papert, 1997, p. 75)

A realidade das escolas portuguesas mostra-nos ainda que o processo de integração das TIC e da Internet é lento e distinto de estabelecimento de ensino para estabelecimento de ensino.

A importância do papel do professor nunca foi tão importante como nos dias de hoje. Os professores têm um papel preponderante na formação de atitudes, positivas e negativas, face ao processo de ensino - aprendizagem. Devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente. De uma maneira geral, os professores têm alguma desconfiança das novidades que lhes possam parecer uma ameaça, ameaça essa ao nível da sua autoridade, segurança ou até mesmo à sua profissão. Como refere Manuela Novais (1997, p. 21) “embora as crianças os dominem, em muitos casos melhor que os professores, estes não devem recear os novos *media*. Deverão antes preparar-se para os utilizar, aceitando como incontestável que a interactividade e o multimédia obrigam a uma nova pedagogia, em que a criança está no centro da aprendizagem”.

Já Baptista (1997, p.38) considera que “nenhum professor poderá competir com as tecnologias de informação e comunicação em termos quantitativos e pouquíssimos o poderão fazer em termos qualitativos, se entendermos por qualidade o rigor aprofundado de saberes especializados, com a possibilidade permanente e imediata de integração e sistematicamente actualizados”.

Os professores deverão ter um mínimo de conhecimento destas novas tecnologias, reconhecendo as suas implicações pedagógicas, sabendo procurar e orientar a procura da informação desejada em cada tipo de situação, entre outros. Por outro lado, devem encarar as tecnologias da informação e da comunicação e a Internet como facilitadores de uma aprendizagem construtiva.

“... los ordenadores solo son herramientas que nos pueden ayudar en nuestro trabajo y liberarnos en parte de la tarea de ser menos transmisores de información y hacen que podamos dedicarnos más a las labores de tutoría o de guía, podemos en parte ser más educadores. (...) Por otra parte hace que los estudiantes se sientan más implicados en su propia formación y dejan de ser meros receptores pasivos” (Ali, I. & Ganuza, J. L., 1997, p. 207).

Desde logo, uma das competências necessárias é o domínio de conhecimentos na área da informática para a sua utilização com os alunos. Mas, os conhecimentos e as competências nesta área são, no entanto, meramente técnicos e implicam, de igual modo, uma visão crítica em relação às suas potencialidades e uma utilização criteriosa em função das necessidades dos alunos.

Cândido Freitas (1997, p. 17) refere que “o professor deve pois estar atento ao que tem à sua disposição para decidir como o usar. Ninguém advogará que se esqueça dele próprio; pelo contrário, há uma certa unanimidade na conclusão de que a figura do professor será sempre indispensável no processo educativo”.

Já Lucena e Fuks (2000) chamam a atenção para as transformações no papel do professor, o qual deve mudar o seu papel actual de provedor de conteúdo para o de facilitador – de solista para maestro. É necessária alguma familiaridade com o uso de tecnologia como forma de ligação primária entre professor e aluno, porque a principal comunicação será através do uso de tecnologia da informação. ”

Os professores devem estar familiarizados com as novas tecnologias da informação e da comunicação e com a Internet, como forma de ligação com os seus alunos. Conforme nos referem ainda Lucena & Fuks (2000, p. 72), “(...) eles devem ser preparados para trabalhar como facilitadores, tutores e até mesmo provocadores de participação. O professor não tem mais a missão de transmitir conhecimento e, sim, de orientar o aluno e ajudá-lo na busca do conhecimento. Essas são as novas tarefas do professor: estipular metas, planejar e estar atento para que os recursos estejam disponíveis. Comparando com o mundo empresarial, o professor é o líder e não mais o antigo gerente”.

Com o recurso à Internet é possível ao professor facultar uma maior interacção e uma maior qualidade de ensino. O professor passa a ser um animador de conteúdos e os alunos começam a trabalhar activamente uns com os outros.

Perante a aproximação a várias fontes de informação que o acesso à Internet permite, o professor deixa de ser encarado como um “depósito interminável de saber”; a

sua imagem tenderá a assemelhar-se a “uma pessoa falível, que procura aplicar e expandir o seu saber, tal como os alunos” (Schfield, cit. por Viseu, 2003, p. 40).

As metas do professor têm de se orientar para as seguintes direcções:

- “Enseñar a buscar, para poder investigar con discernimiento en una oferta desbordante;
- Enseñar a entender, captando la esencia de los conceptos, relacionando causas y consecuencias, infiriendo conclusiones de interés e integrando lo apreendido en los en los conocimientos de los que anteriormente ya se disponía;
- Enseñar a aplicar el sentido crítico para discernir, para matizar, para avanzar, y aplicar dicho sentido crítico a uno mismo y a su propia actuación personal;
- Enseñar a comunicar, a expresar las propias ideas en un marco abierto al diálogo y al respeto mutuo.” (Pérez, 2000, p. 37).

Na realidade, os meios de comunicação e informação de que hoje dispomos provocam uma mudança de atitudes e os intercâmbios culturais adquirem potencialidades impensáveis até há bem pouco tempo, o que os torna instrumentos de aprendizagem muito mais diversificados e estimulantes, bem como um meio de contacto humano extremamente abrangente e universal (Eça, 2000).

Neste sentido, é fulcral que os professores tenham um mínimo de conhecimento sobre como trabalhar e ensinar com as novas tecnologias e a Internet: “a formação dos professores apresenta-se ao mesmo tempo como uma condição imperiosa e, dada a imensidão da tarefa, como o obstáculo mais sério para a utilização das tecnologias na educação”. (Pouts-Lajus & Riché-Magnier, 1998)

A educação baseada na Internet estimula o pensamento criativo, o pensamento crítico e a aprendizagem colaborativa, o que faz com que os alunos tenham uma papel muito mais participativo do que no ensino tradicional. O sucesso de uma educação baseada na Internet depende muito mais da iniciativa do aluno. Ou seja, depende do grau de iniciativa e de algum nível de auto aprendizagem. O aluno deve ter a oportunidade de interagir, reflectir a aplicar o que está a aprender:

“Deve-se enfatizar o «aprender a aprender» no sentido de ser uma actividade vitalícia, que ocorrerá, na maioria das vezes, fora de uma instituição tradicional de ensino. É importante gerar ambientes nos quais a aprendizagem seja activamente encorajada e facilitada. Neste contexto, a Internet pode ser usada para proporcionar as oportunidades para o desenvolvimento de experiências de aprendizagem

cooperativa, desfrutando de um universo de informação digital em constante expansão.” (Lucena & Fuks, 2000, p. 119)

3.2 Recursos Web para o 1.º Ciclo do Ensino Básico

A exploração de recursos Web facilita aos professores um conjunto de possibilidades para o enriquecimento das actividades a leccionar. Existem muitas oportunidades de integrar as crianças na cultura, na arte, nas tecnologias, na ciência e na educação através da exploração de recursos na Internet. Os recursos Web com jogos têm sido a actividade mais comum na utilização do computador na escola, fomentando o interesse das crianças para aprenderem de uma forma mais colaborativa e participativa, colocando em prática as matérias leccionadas.

Muitos recursos Web para crianças têm simultaneamente secções dirigidas para os pais e encarregados de educação que vão ao encontro de uma variedade de interesses específicos e fornecem referências úteis sobre uma variedade de temas.

Em seguida apresentamos uma série de recursos em língua portuguesa disponíveis na Web para a aprendizagem autónoma dos alunos, alguns deles facilitando também espaços virtuais de apoio para pais e professores.

3.2.1 – Apresentação de Recursos

3.2.1.1 - Mosaico.edu



Figura 8 - Mosaico.edu

Cercifaf (2007). *Mosaico.edu* [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://www.cercifaf.org.pt/mosaico.edu/>

O Mosaico.edu é um espaço informativo polivalente e diversificado num quadro de apoio ao ensino e aprendizagem no 1.º Ciclo de Ensino Básico. Tem como objectivo funcionar como um espaço de cariz pedagógico, promotor da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em contextos educativos. Contém informação relativa às diferentes disciplinas leccionadas, desde a Língua Portuguesa, o Estudo do Meio, a Matemática e as Expressões.

3.2.1.2 – Júnior.te.pt



Figura 9 - Júnior.te.pt

Tex Edi Net (2001). *Júnior*. [em linha]. Consultado em 29 de Novembro de 2006: <http://www.junior.te.pt>

O espaço Júnior.te.pt, através das três áreas acessíveis a partir da página principal – Jardim, Rua e Bairro – contém informação que pode ser útil tanto nas tarefas escolares como nas actividades lúdicas. A Rua dispõe de informação para o 1.º Ciclo do Ensino Básico sobre Portugal, Ambiente, Concursos, Vamos Fazer, Jogos, Música, Famosos, Desporto, Sabias que..., Mundo Animal, Notícias e Construir Histórias.

3.2.1.3 - Portalis

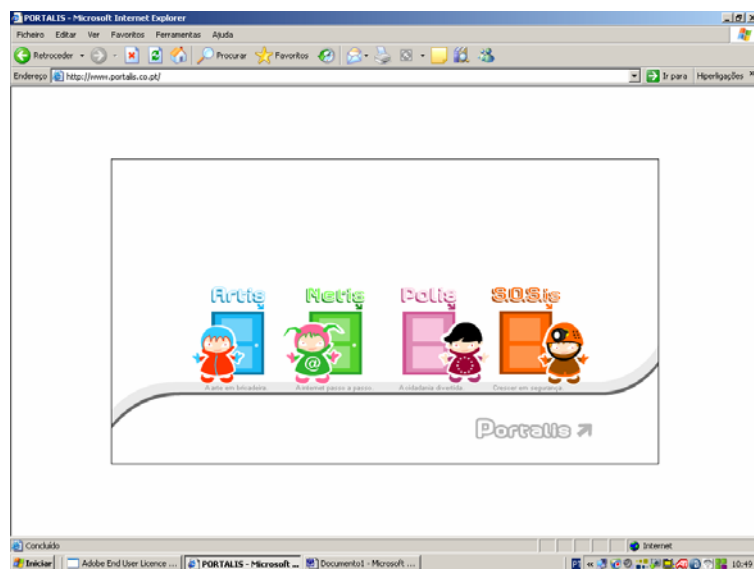


Figura 10 - Portalis.pt

Portalis [em linha]. Consultado em 20 de Outubro de 2006: <http://www.portalis.co.pt/index.htm>

Os objectivos das actividades do Portalis, rede formada pelos sites Polis, Artis, Netis e S.O.S.is são a formação e a informação de crianças e jovens em áreas consideradas fundamentais para o seu desenvolvimento pessoal e social. Trata-se de um recurso que tem como preocupação sensibilizar as crianças para a arte, a Internet, a cidadania e a segurança.

3.2.1.4 – Sítio dos Miúdos



Figura 11 - Sitiodosmiudos.pt

Porto Editora (s/d). *Sítio dos Miúdos*. [em linha]. Consultado em 29 de Novembro de 2006: <http://www.sitiodosmiudos.pt>

O Sítio dos Miúdos contribui para fazer do fantástico mundo da Internet um interessante e divertido espaço de educação e de criatividade. Concebido para crianças de vários grupos etários: Mini Click (até aos 8 anos), Planeta Click (dos 8 aos 10 anos) e Super Click (para maiores de 10 anos), este recurso, da responsabilidade da Porto Editora, apresenta uma grande diversidade de temas e actividades.

3.2.1.5 – Zonix

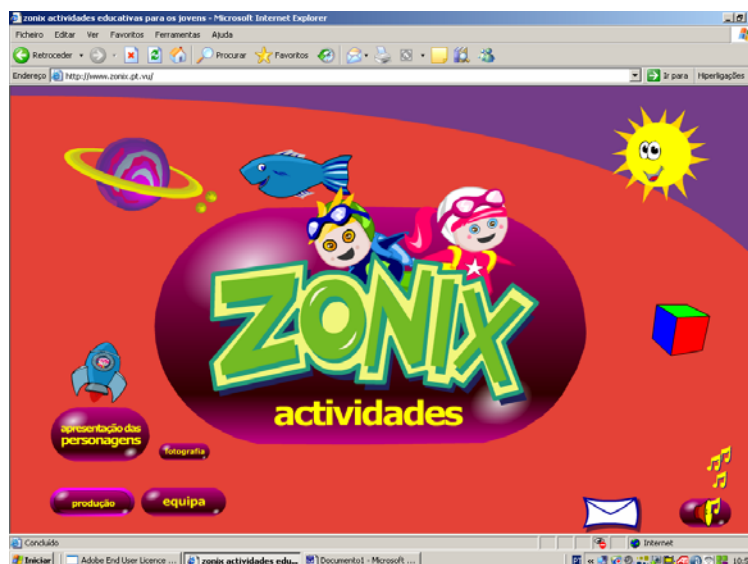


Figura 12 - Zonix

Zonix (s/d). *Sala de Estudo Virtual*. [em linha] Consultado em 20 de Outubro de 2006: <http://www.zonix.pt.vu/>

A página do Zonix apresenta-se muito dinâmica e divertida e, embora não contenha informação específica para áreas leccionadas no 1.º Ciclo do Ensino Básico, desperta o utilizador pela imagem e pela música. Trata-se de uma sala de estudo virtual onde a criança encontra exercícios para praticar relativos a diversas matérias.

3.2.1.6 – Escola Virtual – Porto Editora



Figura 13 - Escola Virtual – Porto Editora

Porto Editora (2006). *Escola Virtual*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://www.escolavirtual.pt>

A Escola Virtual é um projecto de educação da Porto Editora que introduz um modelo de aprendizagem inovador, orientado para o sucesso escolar dos estudantes. A Escola Virtual destina-se a crianças do 1.º, 2.º e 3.º Ciclos e jovens do Ensino Secundário.

Na secção do 1.º Ciclo, as informações encontram-se distribuídas pelos diferentes anos de ensino, de modo a facilitar a selecção das actividades a desenvolver. Dentro de cada ano, o professor pode encontrar informações sobre as diferentes matérias a leccionar (Língua Portuguesa; Estudo do Meio; Matemática e Sala de actividades).

3.2.1.7 – Mundo da Água



Figura 14 - Mundo da Água

Seara (s/d). *Mundo da Água*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://www.mundodaagua.com/>

A página do Mundo da Água é uma página da responsabilidade das Águas de São Cristóvão com uma secção destinada a “miúdos” e outra destinada a “graúdos”. Na secção das crianças, pode-se obter informações sobre a água, o ambiente, bem como aceder a curiosidades e a Jogos da Água. Mesmo não se tratando de uma página com informação específica sobre as matérias leccionadas tem informação que se enquadra essencialmente com a área do Estudo do Meio.

3.2.1.8 – Catraios



Figura 15 - Catraios

Escola Superior de Educação de Bragança (2004). *Portal dos Catraios*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://www.catraios.pt/>

O Portal dos Catraios é um portal dirigido à Educação de Infância e Ensino Básico. Na página principal o utilizador pode seleccionar entre a Família dos Castanhos (informação para os pais); o Bilhó (1.º Ciclo do Ensino Básico); a Casquinha (Jardim de Infância), o Professor Babuchas (Professores e Educadores) e o Avô Cantinhos (histórias e Contos).

Este projecto tem como finalidade favorecer a comunicação entre as Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Educação de Infância e, destas, com a comunidade em geral e com as crianças e seus pais ou encarregados de educação em particular, nomeadamente através de ferramentas colaborativas, conteúdos lúdico-didácticos e conteúdos de divulgação e promoção.

3.2.1.9 – Nónio – Eu sei

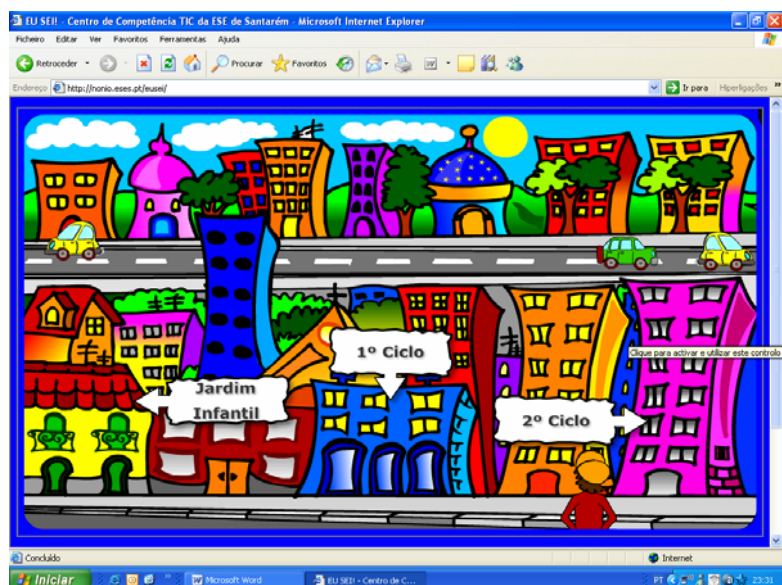


Figura 16 - Nónio – Eu Sei

Escola Superior de Educação de Santarém (s/d). *Eu Sei*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://nonio.eses.pt/eusei/>

A página Eu Sei foi concebida e realizada pela equipa do Centro de Competências Nónio Século XXI da Escola Superior de Educação de Santarém. Contém informações e actividades para alunos do Jardim-de-infância, 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico. Para os alunos do 1.º Ciclo existem jogos, actividades com aplicação nas áreas do Estudo do Meio, da Língua Portuguesa, do Inglês, entre outros.

3.2.1.10 – Fixe.clix



Figura 17 - Fixe.clix

Novis Telecom (s/d). *Fixe.clix*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://fixe.clix.pt/index.htm>

O canal Fixe do Clix disponibiliza às crianças secções de jogos, notícias, histórias, novidades, agenda, porquês, páginas fixes, etc. Não se tratando de um recurso trabalhado e organizado de modo a ir ao encontro das matérias leccionadas no 1.º Ciclo do Ensino Básico faculta actividades lúdicas e de interacção para uma educação mais colaborativa.

3.2.2 – Critérios de Avaliação dos Recursos Web

A utilização de Recursos Web no ensino, especialmente em crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico requer uma avaliação prévia dos mesmos. Utilizar recursos bem

estruturados, com informação bem apresentada e escrita em bom português são critérios a ter em consideração aquando da sua utilização em contexto educativo.

Da mesma forma que os educadores devem avaliar a informação que encontram em livros, revistas e jornais, também a informação recolhida na Internet deve ser avaliada antes de ser utilizada e dada a conhecer aos alunos. L. Anne Clyde refere que a informação é criada por pessoas e todas as pessoas têm as suas próprias opiniões, interesses, potencialidades e níveis de conhecimento. A Informação da Internet reflecte essa realidade, com o acréscimo de que qualquer pessoa com ligação à Internet se pode transformar num editor, criando as suas próprias páginas com os seus pontos de vista. (Clyde, A. s/d)

Para avaliar Recursos Web, o professor ou educador pode e deve observar e experimentar o recurso, perceber se os futuros utilizadores irão ter dificuldade em navegar pela página e se a mesma responde às necessidades de aprendizagem das crianças.

Para além da observação existem ainda outras técnicas que poderão ser utilizadas. Neste capítulo iremos abordar as heurísticas de Jacob Nielsen (1999).

1. Visibilidade do estado do sistema

O sistema deve informar os utilizadores acerca do que se está a passar, recorrendo a um feedback apropriado e no tempo certo (o sistema deve informar o utilizador evidenciando o local onde este se encontra no site).

2. Correspondência entre o sistema e a realidade

O sistema deve corresponder à linguagem do utilizador usando palavras, frases e conceitos que lhe sejam familiares, mais do que recorrendo a palavras ou termos orientados unicamente para o sistema. Deve seguir as convenções da realidade fazendo com que a informação surja com uma ordem natural e lógica (existência de metáforas que facilitem a compreensão do conteúdo do site, proporcionando uma melhoria da interface entre humano-máquina).

3. Controlo e liberdade por parte do utilizador

Os utilizadores escolhem as funções do sistema por acção/erro e necessitam de uma “saída de emergência”, claramente evidenciada para deixarem o estado em que estavam sem terem de seguir um diálogo extenso. O sistema deve suportar o *undo* e o *redo*.

4. Consistência e Standards

Os utilizadores não devem ter de adivinhar quando é que as diferentes palavras, situações ou acções significam o mesmo. O sistema deve disponibilizar um discurso coerente e consistente.⁸ Contextos ou situações similares devem ter tratamento e/ou apresentação similares.

5. Prevenção de erros

Melhor do que mensagens de erro bem elaboradas, é a atenção com o design que previne a ocorrência de problemas. Antes de se enviar informação deve ser pedida a confirmação de envio, ao utilizador, para minimizar os possíveis erros. Devem existir todos os mecanismos que permitem evitar ou reduzir a ocorrência de erros, assim como corrigir os erros que porventura ocorram.

6. Reconhecer em vez de memorizar

Deve-se minimizar o recurso à memória do utilizador tornando os objectos, acções e opções visíveis. O utilizador não se tem de lembrar da informação, de uma parte do diálogo para a outra. As instruções para a utilização do sistema devem estar visíveis ou serem facilmente intuitivas para uso apropriado (o sistema deve utilizar ícones que sejam facilmente reconhecidos pelo utilizador). Colocar os objectos, acções e opções visíveis; facilitar ao utilizador instruções e ajudas evitando a memorização.

⁸ Consistência refere-se à homogeneidade e coerência na escolha de opções durante o projecto de interface do portal - denominação, localização, formato, cor, linguagem.

7. Flexibilidade e eficiência de utilização

Os aceleradores podem ser invisíveis para o utilizador inexperiente, no entanto são uma forma de interacção para os utilizadores experientes. Facilitam a navegação aos utilizadores experientes e permitem-lhes moldar a sua utilização. Diz respeito à capacidade do portal em se adaptar ao contexto e às necessidades e preferências do utilizador, tornando a sua utilização mais eficiente.

8. Estética e design minimalista

Os diálogos não devem conter informação que seja irrelevante ou raramente utilizada. Qualquer unidade extra de informação, num diálogo, confunde as unidades relevantes de informação e diminui a sua visibilidade. Dentro das características que podem dificultar ou facilitar a leitura e a compreensão do conteúdo disponível no portal, destacam-se a legibilidade, a estética e a densidade informacional.

9. Ajudar os utilizadores a Reconhecer, Diagnosticar e Recuperar a informação a partir dos erros.

As mensagens de erro devem estar expressas em linguagem simples (sem códigos), de forma a identificarem precisamente o problema e a apresentarem uma solução para o ultrapassar.

10. Ajuda e documentação.

Apesar de o ideal ser a utilização do sistema sem se recorrer à documentação, será necessário existirem os tópicos “ajuda” e “documentação”. Qualquer tipo de informação deve ser de fácil pesquisa e focalizada na tarefa do utilizador, listando passos concretos a serem seguidos, não devendo estes ser muito extensos.

3.3 Aspectos Positivos e Negativos da Internet na Educação

Como referimos no início deste capítulo existem duas perspectivas, que não podem ser descuradas, sobre a introdução das TIC e da Internet na Educação, especialmente nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. No domínio educativo são, por exemplo sublinhadas as virtudes de hiper aprendizagem pelas novas possibilidades de acesso à informação. Para os mais cépticos, o efeito poderá ser justamente o oposto (Viseu, 2003, p. 38).

A extensa lista de serviços que encontramos actualmente em linha está em constante crescimento, facultando aos utilizadores, um manancial de informação e de recursos que, até há bem pouco tempo, eram impensáveis. Como instrumento educativo e recreativo, a Internet dá aos utilizadores a possibilidade de aprenderem virtualmente sobre qualquer temática, participar em cursos à distância, jogar, visitar museus, entre tantas outras possibilidades.

A cultura actual está mergulhada no digital, onde computadores e Internet desempenham um papel cada vez mais importante nas nossas vidas. A utilização da tecnologia, em casa e na escola, está a afectar o desenvolvimento social, emocional, psicológico, intelectual e físico das crianças. A utilização da Internet, principalmente nos estabelecimentos de ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico, tem levantado muitas questões e preocupações, quer em encarregados de educação, quer em educadores, quer ainda na Administração Pública Local e Central. Embora, ao longo deste trabalho, já tenham sido mencionadas algumas das inúmeras vantagens da Internet na Escola, há ainda quem considere prematuro e perigoso introduzir as novas tecnologias em crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Neste subcapítulo iremos apresentar os dois cenários existentes. Iniciaremos com a apresentação de alguns dos aspectos positivos na introdução da Internet na Escola e terminaremos com a perspectiva daqueles que consideram a Internet perigosa para as crianças.

3.3.1 Aspectos Positivos

A sociedade atribui, já há algum tempo, quer às TIC quer à Internet, potencialidades extraordinárias para melhorar o ensino, comparativamente com os restantes meios e materiais escolares ou até mesmo a outras tecnologias utilizadas normalmente nos estabelecimentos de ensino. No que se refere às Escolas, a tecnologia tem sido encarada como uma solução para “aumentar a eficiência, ordem e produtividade” do sistema educativo (Kerr, cit. por Viseu, 2003, p. 38).

A Internet tem suscitado ainda maiores expectativas, essencialmente por permitir novas formas de comunicação e de acesso à informação, cujo potencial reside em contribuir para que os futuros cidadãos sejam mais competitivos, na medida em que com a Internet estão em permanente contacto com fontes de informação, o que lhes permite manterem-se constantemente actualizados relativamente ao que acontece no resto do mundo.

As principais vantagens da utilização das TIC e da Internet recaem sobre os alunos. É difícil escolher a principal vantagem da integração das novas tecnologias na escola. Das possibilidades que as TIC e a Internet oferecem e que serão apresentadas neste subcapítulo destacamos, como uma das mais importantes, a motivação e o entusiasmo pela aprendizagem, na medida em que estas ferramentas oferecem um sem número de informações num espaço de tempo reduzido, incentivando as crianças a pesquisar e procurar cada vez mais informação. Trata-se de um espaço interactivo, em constante mutação, que proporciona experiências e vivências que nenhum outro meio de comunicação possibilita.

A motivação dos alunos resulta, em grande parte, da integração e aplicação de conhecimentos a casos concretos da vida, uma vez que, a partir do momento em que se sai das quatro paredes da sala de aula e entra em contacto com a sociedade ao seu redor, estabelece-se a ligação entre a aprendizagem e a vida, entre a escola e a realidade do dia-a-dia.

Um outro cenário frequentemente descrito consiste numa situação pedagógica na qual, com o recurso à tecnologia, o aluno constitui o centro da acção educativa. Ele passa a ser o responsável pelas suas aprendizagens, decidindo sobre o caminho que deve seguir, o ritmo com que deve estudar e o grau de aprofundamento desse estudo.

De acordo com Sofia Viseu (2003, p. 39) “neste tipo de materiais, o utilizador tem a possibilidade de decidir sobre o que consulta e em que ritmo, o que o torna num elemento activo na busca de informação, pois deve também reflectir sobre essa consulta dando significado e organização à sua pesquisa, de forma a produzir novos materiais”.

Como grande parte dos exercícios são elaborados em grupo, o recurso às TIC e à Internet dá lugar a uma aprendizagem de colaboração e cooperação que propicia um maior empenho na pesquisa de dados e um maior espírito de entreajuda, aumentando a interacção e integração social.

Conforme nos refere Teresa Almeida d'Eça (1998), os estudantes passam de receptores passivos a receptores-produtores activos de informação, opinião e conhecimento. Eles podem não só dar voz às suas ideias, como receber *feedback*. Consequentemente, contribuir para a Net acarreta a necessidade de maior rigor e cuidado no conteúdo e na apresentação dos trabalhos. Nasce, espontaneamente, um grande sentido de responsabilidade e um extremo empenho e orgulho em publicar algo que esteja bem fundamentado.

Como referimos inicialmente, existem estudos que demonstram que a utilização das TIC e da Internet pode contribuir para um aumento da motivação na aprendizagem, ou pelo maior controlo que os alunos detêm no processo de aprendizagem, ou pelo facto de os momentos passados frente ao computador quebrarem, em certa medida, a rotina escolar.

The Future of children⁹ (www.futureofchildren.org) refere que:

- *Software* educacional interessante e cativante e páginas de Internet sem fins comerciais oferecem às crianças oportunidades de explorar o mundo e de criar trabalhos artísticos ou literários originais.
- Comunicar através da Internet pode permitir às crianças manter contacto com amigos e família, e constituir comunidades *online* com outras que partilham os seus interesses.
- A utilização de computadores a nível doméstico por crianças está interligada com um ligeiro aperfeiçoamento de desempenhos académicos.

9. The Future of Children é uma publicação da The Woodrow Wilson School of Public and International Affairs at Princeton University and The Brookings Institution. Tem como objectivo promover programas e políticas para a efectiva utilização da Internet pelas crianças.

- Ao exercitarem a sua literacia dos media e "fluência tecnológica", as crianças podem aprender a reconhecer e procurar *software* e páginas *Web* de maior qualidade, e aprender a utilizar os computadores de forma activa para criar, conceber e inventar.

Mas as vantagens da utilização das TIC e da Internet na sala de aula não afectam só os alunos. Para os professores, a utilização destas tecnologias provoca igualmente várias alterações no dia-a-dia da docência. Nóvoa (1995, p.8) refere que o uso destas tecnologias "implica a aquisição de novas competências, mas também o reforço das competências tradicionais".

A abertura de horizontes provocada pela Internet facilita a comunicação entre professores que passam a partilhar experiências, conhecimentos e projectos, fazendo com que se inicie uma aprendizagem colaborativa e contínua.

A Internet dá-nos ainda a possibilidade de compararmos, de forma rápida e eficiente, informações provenientes de diversas fontes. Por outro lado, facilita o trabalho de colaboração na medida em que se trata de um meio de comunicação bidireccional e extremamente interactivo.

Ao nível da aprendizagem, e conforme já mencionámos no início deste capítulo, a Internet veio provocar um sem número de alterações no ensino dito tradicional. A aprendizagem está muito mais centrada nas necessidades e interesses de cada um, permitindo diferentes ritmos de aquisição de informação em simultâneo.

3.3.2 Aspectos Negativos

Paralelamente aos defensores da introdução das TIC e da Internet no contexto educativo, existem ainda opiniões que se opõem a estas novas ferramentas. Existem autores que consideram prematuro e até mesmo errado equipar as escolas com este tipo de equipamentos. Eça (1998, p. 48) questiona-se se é legítimo, aconselhável e vantajoso equipar escolas com estas novas tecnologias quando faltam recursos humanos e materiais de 'primeira necessidade' tais como instalações condignas, livros nas

bibliotecas, equipamentos nas salas e nos laboratórios, ginásios, professores e pessoal auxiliar.

Como em qualquer outra actividade, a utilização da Internet compreende determinados riscos. O mundo cibernético, como a própria sociedade, é composto por todo o tipo de pessoas e, quando se trata de crianças e jovens a acederem à Internet, toda a atenção é necessária. Nestas faixas etárias, a curiosidade e a vontade em explorar este novo mundo e as possibilidades de informação e de relacionamento por ele proporcionados faz com que as crianças e os jovens sejam arrastados para utilizações em nada ajustadas à sua idade e ao seu perfil psicológico e social.

A questão que se coloca não é se a tecnologia deve estar presente na vida das crianças, mas sim como assegurar que todas as crianças tenham a possibilidade de aceder às oportunidades que a Internet oferece sem sofrer os seus potenciais perigos. O tempo dispendido e as actividades realizadas pelas crianças, enquanto utilizam o computador e a Internet são factores que podem influenciar positiva ou negativamente o seu desenvolvimento. A introdução de computadores e da Internet nas Escolas, principalmente nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico levantou muita polémica.

A supervisão dos professores e dos encarregados de educação é, nestes casos, de extrema importância. É fulcral dar a conhecer e reflectir com as crianças as vantagens e os perigos da Internet, para que elas aprendam a actuar caso sejam colocadas perante situações potencialmente perigosas.

Apesar de muito se falar sobre esta temática, a bibliografia é quase que inexistente. A maior parte da informação resume-se a artigos de opinião e a sítios como *Future of kids*, *eukidsonline.net*, entre outros. De acordo com a Professora Doutora Cristina Ponte, coordenadora do projecto *eukidsonline.net* em Portugal, o projecto tem como alvo a atenção ao que tem sido pesquisado sobre usos informais da Internet (principalmente fora da sala de aula), seus riscos e suas potencialidades.

O principal aspecto negativo apontado à Internet prende-se com o simples facto de a Internet ter tudo; e tudo inclui o bom e o mau. Mesmo os autores que defendem a utilização da Internet na escola advertem para o facto de que:

"The Internet is a great resource of information, but the information is not moderated. The Internet can also be a source of offensive and inappropriate information. Teachers need to be aware that giving students free access to the Internet gives them free access to some pornographic and other objectionable material (Merrill et al. cit por Eça, 1998, p. 50)

Nigel Williams (2002) resume os perigos da Internet com três C's:

- **Conteúdo** – Todos estão familiarizados com a pornografia na rede e frequentemente isto é citado como a principal preocupação dos pais. Existem também temáticas com conteúdos incorrectos, o que pode resultar na atribuição de uma nota baixa num trabalho escolar. Mas, se for informação imprecisa sobre questões de saúde, como o aborto ou a anorexia, pode constituir uma ameaça à vida.
- **Contacto** – A Internet coloca-nos em potencial contacto com milhões de pessoas em todo o mundo. A maioria destas pessoas pode partilhar informações e conhecimentos úteis e profícuos. Mas existem outras pessoas que abusam do privilégio do contacto. Uma nova forma de agressão (*bullying*) emergiu e as crianças podem enviar mensagens de correio electrónico ameaçadoras ou mensagens instantâneas aos colegas, com conteúdos agressivos. Um outro perigo ao nível do contacto na Internet tem a ver com pedófilos que perspectivam a Internet como uma forma de iniciar contacto com as crianças.
- **Comércio** – A Internet é extremamente popular como um meio de marketing para crianças na faixa etária dos 9 aos 16 anos. São a geração on-line e as empresas podem recorrer a estas crianças para recolher informação sem terem de passar pelos pais e educadores.

Para Tito de Morais (MiudosSegurosNa.Net¹⁰) estes três C's, apontados como as maiores ameaças à segurança *online* de crianças e jovens, necessitam de ser actualizados de forma a incluir:

- **Comportamentos** – irresponsáveis ou compulsivos que, aliados a uso excessivo da tecnologia, podem resultar na redução da sociedade e do aproveitamento escolar, podendo mesmo conduzir à dependência. A American Psychological Association tem vindo a alertar para o facto de que é possível que crianças,

¹⁰ O projecto MiudosSegurosNa.Net guia-se pela visão de uma sociedade onde as famílias, as escolas e a comunidade em geral trabalham em conjunto para minimizar os riscos de segurança a que as crianças e os jovens estão expostos através da utilização das novas tecnologias de informação e comunicação, no sentido de lhes permitir maximizar os benefícios que estas têm para oferecer, de uma forma segura, ética e responsável e no respeito pelos direitos, liberdades e garantias consagrados nas leis e na Constituição europeia e portuguesa.

jovens e adultos se possam tornar psicologicamente dependentes da Internet (IAD-Internet Addiction Disorder) e que esta perturbação se pode dar com outras tecnologias como é o caso dos jogos vídeo.

- **Copyright** – a violação dos direitos de autor, resultante da cópia, partilha, adulteração ou pirataria de conteúdos protegidos pela lei, tais como programas de computador, textos imagens, ficheiros de áudio e/ou vídeo, para fins particulares, comerciais ou de plágio em trabalhos escolares ou outros, pode resultar em graves problemas de natureza jurídica e até financeira.

Há igualmente quem considere que a utilização da Internet só tem servido de prolongamento das formas tradicionais de trabalho, não produzindo qualquer tipo de alterações significativas na organização e funcionamento dos estabelecimentos de ensino. Esta situação é explicada pelo facto de a Internet ser normalmente incorporada em actividades pouco exigentes e que são já normalmente praticadas, mesmo sem recurso à Internet (Privatizer, cit. por Viseu, 2003, p. 43).

Para alguns autores, a tão esperada e anunciada revolução não chegou a acontecer, considerando que, por falta de identificação de objectivos ou pela falta de aproximação à inovação, muitas das novas tecnologias não chegaram a surtir os efeitos esperados.

Papert (cit. por Viseu, 2003, p. 43) reconhece que pouco ou nada se alterou com a introdução das TIC e da Internet, apresentando um cenário que evidencia as alterações provocadas por estas novas ferramentas em dois sectores de actividade distintos:

“Imagine um grupo de viajantes no tempo, entre os quais um grupo de médicos cirurgiões e um grupo de professores, que chegassem do século passado (...). Imagine o espanto dos cirurgiões quando entrassem numa sala de operações de um hospital moderno! (...). Quão diferente seria, no entanto, a reacção dos professores (...) ao entrarem numa moderna sala de aula! Talvez se sentissem intrigados pela existência de objectos mais estranhos (...), mas perceberiam perfeitamente a maior parte do que se estava a passar”.

Para além dos perigos acima mencionados, há ainda quem defenda que o uso excessivo e não monitorizado pode ser prejudicial, até mesmo a nível físico e psíquico, para as crianças neste nível de ensino. The Future of Children (futureofchildren.com) apresenta alguns dos problemas que podem advir do uso excessivo do computador por parte das crianças:

- A obesidade nas crianças está interligada com o tempo excessivo à frente de um ecrã de televisão - definido por cinco ou mais horas por dia. O tempo sedentário gasto na frente de um monitor de computador pode apresentar um risco similar.
- Estudos advertem que *Lesões por Esforço Repetitivo* podem resultar da utilização de computadores em locais de trabalho não concebidos para crianças, e que a visão destas pode ser prejudicada, por olharem fixamente por demasiado tempo para um monitor de computador.
- Crianças e adolescentes que passam mais tempo *online*, a comunicar com desconhecidos em domínios de multi-utilizadores e em salas de *chat* experimentam maiores declínios em termos de desenvolvimento social e aumento de sentimentos de solidão e depressão.
- Jogos de computador violentos - uma actividade especialmente popular entre rapazes – estudos relacionam estes jogos com um aumento de agressão.

Para além dos aspectos físicos e das consequências que os mesmos podem provocar nas crianças há ainda quem acuse o computador e a Internet de originar crianças isoladas da sociedade.

O uso excessivo do computador, como referem alguns autores, pode afectar o desenvolvimento social das crianças. Na idade escolar, dos 6 aos 10 anos, a interacção com a família, os amigos, a escola e os *media* influencia o crescimento e o desenvolvimento da criança. O computador faz agora também parte desta combinação substituindo, em alguns casos, elementos fundamentais como a família e os amigos.

Estudos revelam que, em crianças entre os 8 e os 16 anos, cerca de 20% tem computador, dos quais 11% com acesso à Internet, nos seus quartos, o que revela que um número considerável de crianças e jovens usa o computador isoladamente, sem orientação ou controlo, o que em alguns casos veio a provocar sentimentos de solidão e depressões (Future of Children).

3.3.2.1 Riscos da introdução da Internet nas Escolas

Apresentamos de seguida um apanhado dos principais riscos que alguns autores atribuem à Internet:

- Exposição a material inapropriado

Um dos riscos é que a criança fique exposta a material inapropriado de índole sexual ou de natureza violenta, ou que a incentive a realizar actividades que são perigosas ou ilegais.

- Abuso físico

Na Internet, uma criança pode fornecer informação ou proporcionar encontros que ponham em causa a sua segurança ou a de outros elementos da sua família.

- Legal e financeiro

Uma criança ou jovem pode facultar o número do cartão de crédito de um familiar ou fazer algo que viole os direitos de outra pessoa.

A Internet é uma poderosa ferramenta de comunicação e a sua utilização é tão atractiva para uma utilização positiva como para uma utilização negativa. Como se pode então assegurar que as crianças aproveitem todos os benefícios e vantagens que a Internet oferece sem serem atingidos pelos seus perigos?

Williams (2002) salienta a necessidade de pais e educadores terem sentido de proporção. Adoptar uma posição alarmista e sensacionalista irá limitar a utilização dos benefícios da Internet. Por outro lado, se os perigos forem ignorados e minimizados, as crianças podem aceder livremente a sítios que deveriam estar interditos a estas faixas etárias.

3.3.3 Medidas a tomar

Uma abordagem razoável equilibrada para protecção das crianças e aperfeiçoamento do conteúdo digital requer que se encontre a combinação certa entre planos de acção do governo, iniciativas proactivas da sociedade, supervisão e envolvimento dos adultos e uma educação que promova responsabilidade pessoal em benefício da criança.

Segundo a Comissão Europeia (<http://europa.eu>) a criação de um sistema de auto-regulação eficaz constitui um elemento essencial para limitar o fluxo de conteúdos não desejados, nocivos e ilegais. Nesse sentido, o Parlamento Europeu adoptou, em Maio de 2005, o programa “Para uma Internet mais segura plus (*Safer Internet Plus*)”, com o intuito de promover uma utilização mais segura da Internet e de proteger o utilizador final contra conteúdos não desejados.

Os sites *Future of Children* e *Miudossegurosna.net* apresentam-nos algumas acções que poderão ajudar neste esforço de protecção das crianças e jovens, promovendo a segurança *online* e permitindo-lhes tirar o maior partido da Internet e de outras tecnologias que potenciam o seu desenvolvimento e educação:

- Efectuar mais pesquisa acerca dos efeitos da utilização do computador no desenvolvimento físico, intelectual, social e psicológico da criança para melhor definir orientações adequadas à idade, no que diz respeito à utilização de computadores pelas crianças.
- Estudar a eficácia dos sistemas de filtragem e outras soluções, como sendo a supervisão atenta por parte dos adultos.
- Fornecer incentivos para o desenvolvimento de conteúdos de alta qualidade que respondam aos interesses e necessidades das crianças, sem fins comerciais e que promovam o envolvimento positivo das crianças.
- Dialogar com os seus filhos e educandos, esclarecendo-os sobre os benefícios e sobre os riscos a que podem estar expostos *online*.
- Envolver a comunidade. A segurança *online* de crianças e jovens começa em casa, mas também implica a participação do meio envolvente. Afinal, são inúmeros os locais a partir dos quais crianças e jovens podem aceder à Internet.

- Fazer um esforço contínuo neste processo (dinâmico) de segurança das crianças e jovens.

Um dos maiores problemas para a efectiva utilização da Internet na sala de aula prende-se com a resistência dos professores à integração desta nova ferramenta. Grande parte dos professores entrou para o ensino quando ainda não se vislumbrava a existência de computadores nas escolas. E a falta de formação nesta área leva a um profundo desconhecimento de como ensinar os alunos a utilizar correctamente os computadores.

Outros factores de resistência prendem-se com a falta de confiança para abandonar práticas tradicionais de ensino a favor das novas práticas. Para Teresa Almeida d'Eça (1998), o receio de falhar deve-se essencialmente à falta de formação que, por sua vez, resulta da falta de tempo dos professores dentro e fora da escola, bem como da falta de recursos/meios das escolas para dar formação adequada.

4. PROGRAMAS DE APOIO À INTRODUÇÃO DA INTERNET E DAS TIC NA EDUCAÇÃO

Nos últimos anos, escola e professores têm sido confrontados com novas tarefas. Entre elas tornar a Escola um lugar mais atraente para os alunos abrindo-lhes o caminho para uma compreensão clara da Sociedade da Informação.

O conceito de educação deve, por isso, evoluir ultrapassando as fronteiras do espaço e do tempo ao longo do qual o aluno faz o seu percurso de escolarização, passando pelos diferentes níveis de ensino do sistema educativo, para dar lugar a um processo de aprendizagem durante toda a vida, isto é, facultando a cada indivíduo a capacidade de saber conduzir o seu destino, num mundo onde a rapidez das mudanças se conjuga com o fenómeno da globalização (MSI, 1997, p. 43).

Ainda segundo o Livro Verde, as Tecnologias de Informação e Comunicação oferecem potencialidades imprescindíveis à educação e formação, permitindo um enriquecimento contínuo dos saberes, o que leva a que o sistema educativo e a formação ao longo da vida sejam reequacionados à luz do desenvolvimento destas tecnologias.

Em Portugal, e à semelhança do que acontece um pouco por toda a Europa, existem programas que visam instituir a Sociedade da Informação e promover a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação no Sistema Educativo. Foi sempre preocupação, quer das Escolas quer do Governo, apetrechar os Estabelecimentos de Ensino Básico e Secundário de equipamento multimédia/informático para complementar as actividades lectivas. Num primeiro momento, que corresponde ao período da década de 1980, estas políticas visaram “antes de mais sensibilizar os professores e os alunos para a micro electrónica e suas derivadas” (Pouts-Lajus & Magnier, 1999, p. 48).

O Projecto Minerva, o Programa Nónio e o Programa Internet@EB1 são alguns dos programas promovidos pelo Governo que contaram com o apoio de Instituições de Ensino Superior e Centros de Competência.

4.1 Minerva

O projecto Minerva (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização) foi a primeira iniciativa financiada pelo Ministério da Educação que teve uma expressão nacional na introdução das novas tecnologias no ensino em Portugal. Este projecto foi lançado em 1985 e prolongou-se até 1994, tendo como principais objectivos o apetrechamento informático das escolas, a formação de professores e de formadores de professores; o desenvolvimento de software educativo e a promoção da investigação no âmbito da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nos Ensinos Básico e Secundário (MSI, 1997, p. 45).

Foram criados diversos pólos espalhados pelo país, sediados em Universidades e Escolas Superiores de Educação, pólos esses que gozaram de autonomia no desenvolvimento das suas actividades e tiveram um papel fundamental na organização e dinamização do Projecto. A Coordenação Nacional encontrava-se no Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação. Cada um dos pólos dava apoio a um conjunto de escolas, sendo contemplados os diversos níveis de ensino (escolas do pré-primário, escolas do 1.º, 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, escolas do Ensino Secundário, escolas do Ensino Especial).

Ao longo do projecto desenvolveram-se inúmeras actividades que envolveram largos milhares de alunos e professores. O computador passou a ser uma ferramenta de aprendizagem, quer a nível disciplinar e interdisciplinar, na sala de aula e em clubes ou laboratórios de informática.

O tipo de software explorado centrou-se em processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, desenho assistido por computador, edição electrónica, a par de outro software educacional. A formação dos professores foi perspectivada em termos técnico-pedagógicos de utilização das tecnologias de informação no processo do ensino-aprendizagem.

Apesar dos esforços empreendidos, as políticas educativas para o uso das tecnologias dos países ocidentais durante este período não foram bem sucedidas, em grande medida pelo facto de constituírem uma “iniciativa autoritária por parte da administração central, imposta sem verdadeira preparação nem concertação, e sem atender às realidades do terreno” (Pouts-Lajus & Magnier, 1999, p. 50). Os avaliadores

externos do Projecto Minerva sublinham o mesmo motivo para as dificuldades encontradas durante a realização do programa:

“Podem citar-se numerosos exemplos de ‘grandes planos’ de inovação (...) formulados a partir dos objectivos dos decisores políticos e inseridos numa estrutura administrativa de cima para baixo, em vez de emergirem das necessidades dos indivíduos” (Relatório dos Avaliadores do projecto Minerva, 1994, cit. por Viseu, 2003, p. 27).

No entanto, pela sua longevidade e implementação a nível nacional, o Projecto Minerva foi um marco importante na sensibilização de professores e alunos.

Ainda na década de 90, as medidas governamentais tomadas com o intuito de se introduzir a Internet nos estabelecimentos de ensino tiveram origem em algumas dificuldades apresentadas no Livro Verde da Sociedade da Informação (1997), como é o caso da formação de recursos humanos e o apetrechamento informático das escolas. Deste livro surgiu um conjunto de medidas que estiveram na origem do desenvolvimento do Programa Nónio - Século XXI e Programa Internet nas Escolas, que iremos apresentar nos subcapítulos que se seguem.

4.2 Programa Nónio – Século XXI

Com o intuito de colmatar as lacunas existentes nas escolas, ao nível das Tecnologias da Informação e da Comunicação, o Ministério da Educação lançou, em Outubro de 1996, o Programa Nónio – Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação), constituído por quatro subprogramas:

- Aplicação e Desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação;
- Formação em TIC;
- Criação e Desenvolvimento de software educativo;
- Difusão de informação e cooperação internacional. (MSI, 1997, p. 46)

Este programa foi concebido como um herdeiro do programa Minerva, com o intuito de recuperar e ampliar a experiência resultante do seu antecessor. O Programa Nónio – século XXI apresentava os seguintes objectivos gerais:

- Apoiar o desenvolvimento de Projectos de Escolas do Ensino Básico e do Ensino Secundário, concebidos e desenvolvidos em parceria com Instituições especialmente vocacionadas para o efeito, promovendo a sua viabilidade e sustentabilidade
- Promover a introdução e a generalização no sistema das Tecnologias da Informação e Comunicação, resultantes das dinâmicas dos projectos de Escola, de outras medidas a empreender no âmbito do programa Nónio Século XXI, nomeadamente nos domínios da criação e difusão de software educativo da dinamização do mercado de edição (Rego, Gomes & Andrade, s/d).

Para a concretização destes objectivos, o Ministério da Educação tomou um conjunto de medidas como sendo a acreditação de Centros de Competência – Centros de Competência Nónio Século XXI – com projectos em áreas pedagógico/tecnológicas vocacionados para áreas específicas da Escola; o apoio financeiro para a criação desses Centros de Competência; o apoio financeiro a projectos apresentados por escolas de ensino básico e secundário e o apoio logístico e financeiro à introdução de novas tecnologias de informação e comunicação no sistema educativo.

Os Centros de Competências acreditados funcionaram, essencialmente, como centros impulsionadores de estudo, investigação e reflexão, bem como de apoio à elaboração de projectos promovidos pelas escolas funcionando, em certa medida, como parceiros no desenvolvimento de projectos. O papel destes Centros de Competências revelou-se determinante ao nível da formação de professores e da produção de conteúdos educativos para a Internet, nomeadamente no que se refere à integração curricular das TIC, formação à distância e criação e desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem (Ministério da Educação).

De acordo com o Balanço de Actividades 2003, elaborado pelo Ministério da Educação (relativo aos anos lectivos de 1998 a 2001), a maior parte das Escolas Sede do Programa foram Escolas do Ensino Básico (133 Escolas). Por sua vez, as Escolas Associadas foram, na sua grande maioria Escolas do 1.º Ciclo (221 Escolas).

Escola	Escolas Sede	Escolas Associadas	Total
Jardim-de-infância	2	62	64
Básica do 1.º Ciclo	67	221	288
Básica EB1, EB2 e EB2,3	65	10	75
Secundária	43	2	45
Profissional	5	1	6
Particular	28	7	35
Total	210	303	513

Fonte: Ministério da Educação

Figura 18- Escolas Sede e Escolas Associadas do Programa Nónio – Século XXI

Relativamente à cooperação internacional, o Programa Nónio associou-se a diversas iniciativas europeias, tais como a Schoolnet, rede das redes de escolas europeias, que tinha como objectivo constituir-se como um serviço de formação e pesquisa de conteúdos para a educação, um espaço virtual de formação de professores e de troca e divulgação de experiências de sucesso das escolas. Outra iniciativa europeia importante em que o Programa participou foi o Netd@ys, cujo objectivo consistiu em sensibilizar para as vantagens da utilização das redes electrónicas no ensino, através da organização de actividades de animação *on line*.

4.3 Programa Internet@EB1 – Acompanhamento da utilização da Internet nas escolas públicas do 1.º ciclo do ensino básico

Numa parceria do antigo Ministério da Ciência e da Tecnologia, da Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), das Escolas Superiores de Educação e de algumas Universidades, foi criado, em Fevereiro de 2002, o Programa Internet@EB1 que tinha como principal objectivo acompanhar e prestar apoio pedagógico à utilização da Internet nas Escolas Públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Conforme nos refere Sofia Viseu (2003) o Programa Internet na Escola assegurou, numa primeira fase a instalação de um computador multimédia ligado à Internet em todas as bibliotecas das escolas do ensino público e privado do 5.º ao 12.º anos de escolaridade, num total de cerca de 1600 escolas e, numa segunda fase, a ligação das escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Em Portugal, a utilização das TIC no ensino vem conhecendo diversos programas governamentais desde 1985. No entanto, nunca até aqui as escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico tinham sido identificadas como o destinatário principal de uma acção desta natureza. A importância desta iniciativa decorre do papel crescente destas tecnologias na sociedade e na escola e da necessidade de promover junto de professores e alunos deste ciclo de ensino a sua utilização como recurso educativo ao serviço das aprendizagens curriculares disciplinares e transversais, incluindo as que se referem à pesquisa e ao uso crítico da informação (Ponte, Oliveira, Silva & Reis, 2006).

O Programa traduziu-se na realização de acções de acompanhamento pedagógico nas escolas EB1 a efectuar pelas instituições do ensino superior durante o ano lectivo de 2002/03, e teve continuação em 2003/04 e 2004/05. As acções de acompanhamento visavam dotar estas escolas de capacidades para elaborar e publicar páginas *web* e certificar a aquisição de competências básicas em Tecnologias de Informação e Comunicação pelos alunos e professores, designadamente os alunos que em cada ano concluíam o 4.º ano de escolaridade.

Este acompanhamento pedagógico esteve assegurado, em cada distrito, pela Escola Superior de Educação ou Universidade nele sediada, em que monitores trabalharam com professores e alunos no sentido de dinamizarem a utilização educativa da Internet, de criarem e manterem actualizadas as páginas *www* das escolas e de procederem à atribuição de Diplomas de Competências Básicas a professores e alunos. Foi ainda possível desenvolver outras dimensões de trabalho, designadamente as de maior integração curricular da Internet, de formação de professores e da criação de dinâmicas de partilha (Heitor, Freitas, Moura & Gago).

A FCCN coordenou a execução do Programa e ofereceu às instituições envolvidas serviços tecnológicos diversos, que permitiam o alojamento na Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS) de materiais de apoio educativo e a obtenção de indicadores de utilização pelas escolas dos recursos disponibilizados. O Programa foi financiado pelo Fundo Social Europeu e pelo Orçamento de Estado, através do Programa Operacional Sociedade da Informação (POSI).

As Instituições envolvidas foram as seguintes:

- Escola Superior de Educação da Universidade do Algarve
- Universidade de Aveiro
- Escola Superior de Educação de Beja
- Escola Superior de Educação de Bragança
- Escola Superior de Educação de Castelo Branco
- Escola Superior de Educação de Coimbra
- Universidade de Évora
- Escola Superior de Educação da Guarda
- Escola Superior de Educação de Leiria
- Escola Superior de Educação de Lisboa
- Universidade do Minho
- Escola Superior de Educação de Portalegre
- Escola Superior de Educação do Porto
- Escola Superior de Educação de Santarém
- Escola Superior de Educação de Setúbal
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
- Escola Superior de Educação de Viana do Castelo
- Escola Superior de Educação de Viseu

O Programa Internet@EB1 tem um carácter extremamente aberto. Através dos protocolos estabelecidos com a FCCN, as Instituições de Ensino Superior (IES) contraem um conjunto de responsabilidades, mas encontram também uma importante oportunidade para desenvolver o seu próprio projecto institucional, nomeadamente na área da integração educacional das TIC. Deste modo, tem todo o interesse procurar compreender de que modo as diversas instituições avaliam esta oportunidade e estabelecem novos objectivos para si próprias de modo a desenvolver e reforçar o seu próprio projecto institucional, tirando partido deste Programa.

Iremos apresentar nos subcapítulos que se seguem o trabalho desenvolvido pela Universidade de Aveiro e pela Escola Superior de Educação da Guarda. Tendo em conta a dificuldade em se encontrar bibliografia sobre estes programas, a maior parte dos dados apresentados diz respeito aos relatórios de avaliação de cada instituição e ao relatório de avaliação externo.

4.3.1 O Programa Internet@EB1 no distrito de Aveiro



Figura 19 – Site do Programa Internet nas Escolas da Universidade de Aveiro

A equipa do projecto Internet@EB1 na UA integrou dois coordenadores, um webmaster, 56 monitores e um conjunto de formadores locais (associados ao Centro de Competência Nónio).

O Centro de Recursos Virtual do Projecto Internet@EB1 na UA tem o nome de PAUIE e foi criado de raiz para o projecto. O Centro de Recursos Virtual disponibiliza um grande número de documentos base do projecto Internet@EB1 (protocolo, a legislação aplicável, o que é o diploma de competências básicas, propostas de enunciado do exame de competências básicas, modelos de guiões, planos e registos de visitas e o inquérito para alunos.

Segundo o relatório final (2006), a Universidade de Aveiro tem, no seu distrito, 577 escolas públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, sendo que uma delas encerrou durante o Programa Internet@EB1. No ano lectivo de 2004/05, 574 EB1s receberam uma visita dos monitores do Programa e 557 receberam quatro visitas (as previstas no protocolo). No distrito de Aveiro, o Internet@EB1 teve como destinatários abrangidos 717 professores e 7 739 alunos do 4.º ano de escolaridade.

Para a UA, o Programa Internet@EB1 foi considerado “como um desafio que, embora tardio, se apresentava como muito interessante por ser uma intervenção no 1.º ciclo que visava a utilização e a rentabilização dos equipamentos com que as escolas já tinham sido dotadas (Relatório de Avaliação Externo, 2006).

É de realçar a estreita relação do projecto da Internet@EB1 com três projectos da Universidade de Aveiro (Laboratório de *Courseware* Didáctico, Centro de Competência Nónio e Mestrado em Multimédia em Educação) e com a investigação científica.

O Laboratório de *Courseware* Didáctico permitiu o acesso, e requisição, pelos monitores a máquinas fotográficas, vídeos e gravadores digitais, bem como algum software e à possibilidade de imprimir em grandes formatos.

O Centro de Competência Nónio tornou-se muito importante para o desenvolvimento do projecto Internet@EB1, por permitir uma melhor gestão dos recursos financeiros e humanos.

Para além da relação do Internet@EB1 com o Mestrado em Multimédia em Educação, a coordenação do projecto tentou uma optimização da relação com a investigação científica desenvolvida no Departamento, “tendo a figura contratual dos monitores no ano de 2002/03 sido a de bolseiros de investigação, e existindo actualmente em desenvolvimento um conjunto de projectos de investigação, nomeadamente de mestrado, sobre a temática do projecto”. A necessidade e utilidade de reflectir de forma científica sobre a acção que tem sido desenvolvida é uma das razões, apontadas no relatório de avaliação, para a importância da ligação do projecto com a investigação.

Outro dos pontos destacados no relatório é a diversidade e a heterogeneidade existente nas escolas de 1.º ciclo, em Aveiro, o que origina uma multiplicidade de intervenções: “O número e diversidade de escolas e de interlocutores no projecto torna muito complexa toda a logística das visitas e intervenções, de tal forma que, em muitos casos, por uma questão de viabilidade, se deu prioridade às questões logísticas em

prejuízo de outras. Refira-se, como exemplo, que escolas do mesmo agrupamento foram atribuídas a diferentes monitores”.

Analisando a forma como decorreu o programa e as questões a considerar para o futuro, a coordenação do Internet@EB1 na UA apresentou algumas críticas específicas:

- A importância dos Diplomas de Competências Básicas (DCB) e o facto dos mesmos serem atribuídos por exame, e não por avaliação contínua, são apontados como as causas do projecto estar centrado nos alunos e não nos professores.
- O início tardio do projecto, quando o ano lectivo já se encontra no segundo trimestre, parece impedir a concretização de algumas actividades e a integração do projecto Internet@EB1 nos projectos das escolas.
- O seu carácter anual, pois se o projecto tivesse um carácter plurianual permitiria às instituições rentabilizar os investimentos realizados, nomeadamente no que se refere à formação e recrutamento de monitores.

No que diz respeito à satisfação dos objectivos específicos do programa Internet@EB1, a Universidade de Aveiro alcançou os seguintes números:

Páginas das Escolas	
N.º de Escolas que tinham página antes do programa	550
N.º de Escolas que criaram página durante o programa	116
N.º de Escolas que actualizam regularmente a página	174
N.º de Escolas com várias páginas internas acessíveis a partir da página principal (páginas de turmas, tópicos, professores, alunos)	543

Fonte: Relatório Final de Actividades UA, 2005

Tabela 2 – Páginas das Escolas – Universidade de Aveiro

Obtenção do Diploma de Competências Básicas em TIC	
N.º de Professores	76
N.º de Alunos do 4.º ano do 1.º Ciclo	5457
N.º de Alunos de outros anos do 1.º Ciclo	227
N.º de outros DCB atribuídos	3
N.º Total de DCB atribuídos	5763

Fonte: Relatório Final de Actividades UA

Tabela 3 – Diploma de Competências Básicas em TIC – Universidade de Aveiro

O Relatório de Avaliação Final da UA (2005, p. 21) considera que, no que diz respeito à formação dos professores foram seguidas estratégias de acompanhamento, mais do que de formação. Ainda segundo este Relatório, desenvolveram-se estratégias centradas “nos modos de adequação destas ferramentas às actividades que se encontravam a ser desenvolvidas pelos próprios professores no terreno, por demonstração e actividade acompanhada de professores e alunos, pela sugestão de procedimentos e de auxílio na utilização dos recursos.”

4.3.2 O Programa Internet@EB1 no distrito da Guarda



Figura 20 – Site do Programa Internet nas Escolas da Escola Superior de Educação da Guarda

O projecto educativo em curso na Escola Superior de Educação da Guarda (ESEG) abrangeu cursos de formação inicial, cursos/acções de formação contínua e demais actividades paralelas nas quais a Escola assumiu as responsabilidades de entidade formadora.

De acordo com o protocolo assinado entre a Fundação para a Computação Científica Nacional, a ESEG comprometeu-se a dotar todas as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do distrito com capacidade para produzir e actualizar páginas na web, bem como promover e certificar a aquisição de Competências Básicas em Tecnologias da Informação pelos professores e alunos (utilização do sistema operativo, de aplicações incluídas no sistema operativo, de serviços da Internet, aceder, pesquisar, copiar, guardar e imprimir páginas Web, utilização do e-mail, comunicação on line).

A construção do centro de recursos/apoio pedagógico teve como objectivo dar apoio à gestão documental, financeira e administrativa do projecto; disponibilizar materiais pedagógicos, formação e aconselhamento técnico; permitir a consulta e *download* de alguns programas e respectivos manuais de utilização; apoio directo aos alunos e professores, troca de experiências, desenvolvimento de grupos de trabalho.

De acordo com relatório de avaliação elaborado pela Escola Superior de Educação da Guarda, no ano lectivo 2004/2005, a ESEG visitou as 323 escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Distrito da Guarda e atribuiu 1394 Diplomas de Competências Básicas em Tecnologias da Informação a alunos do 4.º ano. Em termos de objectivos, a ESEG alcançou os seguintes números:

Páginas das Escolas	
N.º de Escolas que tinham página antes do programa	37
N.º de Escolas que criaram página durante o ano lectivo 2002-2003	289
N.º de Escolas que criaram página durante o ano lectivo 2003-2004	28
N.º de Escolas que criaram página durante o ano lectivo 2004-2005	0
N.º de Escolas que actualizam regularmente a página	42
N.º de Escolas com várias páginas internas acessíveis a partir da página principal (páginas de turmas, tópicos, professores, alunos)	321

Fonte: Relatório Final de Actividades ESEG, 2005

Tabela 4 – Páginas das Escolas

Obtenção do Diploma de Competências Básicas em TIC	
N.º de Professores	0
N.º de Alunos do 4.º ano do 1.º Ciclo	1394
N.º de Alunos de outros anos do 1.º Ciclo	0
N.º de outros DCB atribuídos	38
N.º Total de DCB atribuídos	1432

Fonte: Relatório Final de Actividades ESEG, 2005

Tabela 5 – Diploma de Competências Básicas em TIC - ESEG

Ao longo do ano lectivo 2004-2005 realizaram-se quatro sessões de formação em cada Escola/turma. Nas escolas com alunos do 4.º ano realizou-se uma quinta visita que teve como objectivo a atribuição de Diplomas de Competências Básicas em Tecnologias da Informação, aos alunos deste nível de ensino. O número de visitas por escola, com duração de 5 horas cada, esteve condicionado ao número de turmas existente. Numa escola com quatro turmas foram realizadas quatro sessões de formação.

Os formadores, munidos de material fornecido pela ESEG (computador portátil, USB, máquina fotográfica digital, videoprojector e guião da planificação das visitas), adequaram as metodologias aos conteúdos planificados e à realidade existente em cada escola.

Quanto às dificuldades observadas ao longo do Programa Internet@EB1 no distrito da Guarda, o Relatório de Avaliação da ESEG (2005), evidencia:

- A questão dos formadores: "...a falta de motivação demonstrada pelos formadores, essencialmente licenciados em áreas de ensino, devido à não contabilização das horas de formação como tempo de serviço. Dado o começo tardio do programa e a passagem de 3 a 4 visitas por escola/turma, foi necessário um elevado número de formadores, que por vezes se tornou difícil de gerir. Um outro problema que se verificou foi a constante substituição de formadores que, por motivos diversos, abandonaram o projecto ao longo do ano lectivo".

- O número de formações realizadas na área das Tecnologias da Informação e Comunicação foi baixo, comparativamente a anos anteriores, uma vez que esta deixou de ser uma área prioritária de formação de professor.
- A insuficiência de recursos humanos na área de informática em algumas câmaras municipais dificultou a reposição de material e o acompanhamento planeado (manutenção, falta de apoio técnico e demais burocracias inerentes ao relacionamento com estas instituições), o que poderá ter diminuído a eficiência da implementação das actividades propostas.
- O elevado número de alunos por computador (em escolas de grande dimensão) criou problemas de concentração e distração.
- A Portugal Telecom foi a principal responsável pela maioria dos entraves ao sucesso do projecto em determinados concelhos da Guarda. A resposta tardia face às solicitações de escolas do 1º Ciclo e Câmaras Municipais dificultou/impossibilitou o correcto desenrolar das sessões de formação, impedindo os alunos de aceder aos recursos da Internet, penalizando-os na assimilação de novos conhecimentos.

O relatório evidencia ainda que persistem alguns dos problemas detectados em anos anteriores: a falta de cooperação por parte de alguns professores e câmaras municipais, a ausência de software e hardware, inexistência e inadequação de material informático.

4.3.4 – Balanço do Programa a nível nacional

Como já foi referido anteriormente, a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação no ensino tem vindo a conhecer diversos programas governamentais de apoio ao processo do ensino-aprendizagem, desde 1985. Contudo, nunca as escolas do 1.º ciclo do ensino básico tinham sido identificadas como o destinatário principal de uma acção desta natureza.

A importância do Programa Internet@EB1 decorre do papel crescente destas tecnologias quer na sociedade, quer na escola, bem como a necessidade de promover junto de professores e alunos a sua utilização como recurso educativo.

A avaliação externa do 3.º ano de actividade do Programa Internet@EB1 2004/05, efectuada em 2006, coordenada pelo Professor João Pedro da Ponte, procura determinar em que medida este Programa atingiu os objectivos propostos, nomeadamente:

1. Contribuiu para aumentar o uso das TIC nestas escolas, para fins educativos?
2. Estimulou a produção e actualização de páginas web das escolas?
3. Permitiu certificar competências básicas em Tecnologias de Informação de professores e alunos?
4. Estimulou a criação de parcerias (virtuais) com outras escolas do país ou países de língua portuguesa; autarquias; e outras entidades (Museus, Bibliotecas)?

Nesta avaliação externa, a equipa procurou ter em especial atenção o modo como as instituições encaram o seu envolvimento no Programa Internet@EB1, a atribuição de DCB e elaboração de páginas de escolas, os centros de recursos virtuais, a realização de parcerias com outras entidades, a constituição de comunidades de prática, o trabalho de investigação associado, as boas práticas salientes e as dificuldades notadas.

O Relatório de Avaliação Externa (2006) teve por base os relatórios das instituições participantes no programa, bem como questionários, entrevistas e consultas a sites das escolas. Por forma a percebermos de que modo as equipas envolvidas no Programa encararam o seu projecto é conveniente termos em conta a forma como as mesmas enunciam os seus objectivos. Os elementos que existem a este respeito estão sintetizados no Quadro 1.

Distrito	Descrição
Aveiro	“O modelo de intervenção adoptado teve em linha de conta os objectivos máximos apresentados pela tutela”
Beja	“A continuidade do projecto inserido no Programa de ‘Acompanhamento da utilização educativa da Internet nas escolas públicas do 1.º ciclo do Ensino Básico’ configurou-se como um elemento determinante para consolidar as actividades da instituição no que respeita ao seu incentivo permanente no acesso à informação,

	por parte de professores e alunos do Ensino Básico do Baixo Alentejo”
Braga	“Tendo em vista assegurar o estabelecido no protocolo celebrado com a FCCN, o Plano de Acção apresentado pela Universidade do Minho para 2005 manteve a metodologia de intervenção desenhada e experimentada nos anteriores anos lectivos de 2002/04, a qual se revelou adequada ao contexto em que o projecto se enquadrava. O plano de acção continuou a procurar concretizar na maior extensão possível os objectivos estabelecidos no referido protocolo.”
Bragança	“Acreditamos que foram dados todos os passos conducentes à implementação do Projecto conforme foi acordado”
Castelo Branco	“O Programa Intenet@EB1 tem sido um desafio de envergadura na utilização das TIC para fins pedagógicos na escola e na aula, quer para os professores e alunos das EB1, quer para todos os implicados na sua execução (equipa de coordenação, monitores/professores e professores da ESECB), no sentido de desenvolver um acompanhamento pedagógico para o uso do computador no ensino e na aquisição de competências básicas em TIC e o seu uso pedagógico-didáctico diário e respectiva consolidação na aula e na aprendizagem dos alunos”
Coimbra	O plano de acção para o Projecto Internet@EB1s engloba os seguintes objectivos: “Acompanhamento da utilização educativa da Internet pelos professores e alunos das escolas públicas do 1º ciclo do Ensino Básico do distrito de Coimbra”
Évora	“Objectivos: A Universidade de Évora assegurou o acompanhamento pedagógico no distrito de Évora através de sessões de trabalho com alunos e professores das EB1, conferindo a cada escola capacidades para produzir páginas Web e certificar a aquisição de Competências Básicas em TIC a professores e alunos, sobretudo os do 40 ano de escolaridade (...)”
Faro	“A intervenção junto das EB1 teve em consideração tanto o protocolo assinado com o FCCN, que delineava já algumas acções a tomar pelos intervenientes, como também a experiência dos dois anos anteriores do projecto”
Guarda	“O desenvolvimento deste projecto privilegiou a promoção da aquisição de competências básicas por parte dos professores. É nossa intenção, com a continuidade deste projecto para o próximo ano lectivo, assegurar um desenvolvimento sustentável das competências adquiridas”
Leiria	“... Na sequência do trabalho desenvolvido em anos lectivos transactos, a actuação da ESE de Leiria irá pautar-se por um reforço das actividades de acompanhamento. Assim, este ano, para além de privilegiarmos o trabalho com os agrupamentos de escolas e autarquias, numa tentativa de criação de práticas nas

	escolas com outras entidades, iremos reforçar as acções de formação colectivas para os professores das EB1”
Lisboa	“A ESELx estabeleceu como principal vector da sua acção o envolvimento de escolas, professores e alunos em projectos educativos contextualizados, tendo em linha de conta a acção efectiva do professor na sala de aula”
Portalegre	“... O Programa Internet@EB1 (...) encaixa-se naturalmente no projecto e experiência da ESEP. Os objectivos do Programa correspondiam a objectivos sentidos pelas diferentes equipas dos diferentes projectos onde a ESEP estava envolvida e a possibilidade de alargar o trabalho à totalidade das Escolas Básicas do 1º Ciclo é um desafio complementar irrecusável. Talvez por estes pressupostos e sentimentos, foi desde o início claro para as estruturas directivas e de coordenação do Programa Internet@EB1 na ESEP que o trabalho de formação e monitoragem a desenvolver deveria assentar principalmente em docentes da ESEP, cruzando competências e experiência na área das TIC com competências e experiências diversificadas de trabalho em projectos, nomeadamente com escolas do Ensino Básico. Deve também salientar-se que a ESEP sempre considerou que a sua actividade para além da formação inicial, nomeadamente o desenvolvimento de projectos com a comunidade regional, nomeadamente a educativa, deveria ser reconhecida pela tutela e protocolarmente financiada. O desafio colocado com este Programa tem sido nesse sentido e é reconhecidamente um sinal positivo do papel que as ESE podem ter na afirmação do sistema educativo em geral e do ensino básico em particular”
Porto	A ESE procurou “integrar o Programa Internet@EB1 com uma estratégia de formação ‘interna’ – cuja população-alvo incluísse docentes, alunos e ex-alunos – bem como de ligação às EB1 e às suas comunidades”
Santarém	Faz uma forte aposta na disponibilização de “actividades e ferramentas que possibilitem uma maior universalização e facilidade de acesso aos meios de comunicação on-line, com vista à facilitação da comunicação inter parceiros”. A instituição “assume-se como entidade difusora a nível regional da utilização das TIC no ensino”
Setúbal	No âmbito deste protocolo a ESE comprometia -se a organizar um conjunto de acções junto da EB1 do Distrito de Setúbal, visando: dotar cada escola EB1 de capacidade para produzir, actualizar e manter páginas na Web, com a participação activa dos próprios alunos; promover e certificar a aquisição de competências básicas em tecnologias de informação pelos alunos (...); promover a constituição de comunidades de prática nas escolas em parceria com outras entidades”

Viana do Castelo	Indica que “o Programa envolveu escolas, professores e alunos em actividades que ultrapassam a simples aquisição de competências básicas”
Vila Real	Refere os projectos antecedentes e os objectivos dos protocolos com a FCCN. Associa o plano de acção aos objectivos dos protocolos.
Viseu	A instituição tem procurado “novas estratégias de aproximação ao meio onde se inscreve a actuação da ESEV, mais concretamente as escolas do ensino básico e secundário do distrito de Viseu e simultaneamente criar oportunidades de investigação nesta área concreta de intervenção”

Fonte: Relatório de Avaliação (ano lectivo de 2004/05) *Programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico de Portugal Continental”*

Quadro 1 - Resumo das ideias-chave do projecto das instituições

Distrito	Alunos no 4.º ano de escolaridade	DCB atribuídos a alunos do 4.º ano	Taxa de cobertura (em %)	Professores no distrito abrangidos	DCB atribuídos a professores	Taxa de cobertura (em %)
Aveiro	7739	5457	19	717	76	03
Beja	1512	793	52	506	164	32
Braga	8963	5144	57	2016	0	0
Bragança	1193	1150	96	708	70	10
Castelo Branco	1742	1445	83	533	96	18
Coimbra	2481	1192 ⁽¹⁾	48	597	12	02
Évora	1301	1219	94	166	31	19
Guarda	1583	1394	88	706	0	0
Faro	3727	1883	51	491	23	5
Leiria	3502	⁽²⁾	⁽²⁾	682	⁽²⁾	⁽²⁾
Lisboa	4434	766	17	1273	195	15
Portalegre	1084	760	70	185	41	22
Porto	14274	14154	99	1121	241	21
Santarém	4015	2287	57	1143	65	06
Setúbal	3442	1148	33	1098	127	12
Viana do Castelo	2762	2681	97	281	7	02
Vila Real	2282	460 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	1227	100	08
Viseu	3865	3426	89	950	69	07
Total	69901	45359 ⁽⁴⁾	65 ⁽⁴⁾	14400	1317 ⁽⁴⁾	09 ⁽⁴⁾

Fonte: Relatório de Avaliação (ano lectivo de 2004/05) *Programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico de Portugal Continental”*

Quadro 2 - Diplomas de Competências Básicas

No que diz respeito aos objectivos a alcançar com este programa, e analisando o Quadro 2, o relatório de avaliação externa refere que em alguns distritos foram atribuídos DCB a alunos do 3.º ano de escolaridade. Além disso, em diversos distritos (exemplo de Coimbra e de Vila Real), os alunos do 4.º ano em 2004/05 já tinham, na sua maioria,

recebido o seu DCB no ano lectivo anterior, pelo que não é de estranhar o número de alunos que recebeu este diploma no ano em análise. Em termos nacionais, verifica-se uma taxa de cobertura elevada na obtenção de DCB por parte dos alunos (65%), um dos grandes objectivos do Programa, e reduzida por parte dos professores (09%), que não constituía uma prioridade.

Distrito	N.º de escolas no distrito	N.º de escolas do 1.º ciclo com página	N.º de escolas com página criada durante 2004/05	Nº de escolas que actualizam regularmente a sua página
Aveiro	577	550	116	174
Beja	176	176	12	164
Braga	724	668	67	360
Bragança	340	340	0	340
Castelo Branco	199	199	3	198
Coimbra	458	458	408	408
Évora	134	134	17	35
Guarda	323	354	0	42
Faro	334	320	205	205
Leiria	507	524	0	507
Lisboa	722	683	0	259
Portalegre	96	96	0	59
Porto	891	765	37	167
Santarém	443	384	22	208
Setúbal	296	277	25	85
Viana do Castelo	260	187	71	14
Vila Real	500	500	1	500
Viseu	730	715	8	497
Total	7710	6912	992	3715

Quadro 3 - Páginas produzidas pelas escolas

Relativamente à elaboração de páginas de escola (Quadro 3) constatou-se que os indicadores de execução foram bastante elevados. Note-se, por exemplo, que, no caso das ESE de Bragança e Coimbra, segundo se afirma no relatório, todas as escolas tinham página antes do Programa e todas as escolas actualizaram regularmente as páginas. No distrito de Vila Real, no final do primeiro ano do Programa (2002/03), tinham página *web* 545 escolas (99% do total). No ano lectivo seguinte todas as escolas passaram a ter página na Internet, ao mesmo tempo que se verificou uma redução no número total de escolas. Além disso, no caso da ESE de Bragança todas as escolas têm

sítios com várias páginas acessíveis a partir da página principal (páginas de turmas, tópicos, professores, alunos).

Distrito	Nº de escolas com 1ª visita	Nº de escolas com 2ª visita	Nº de escolas com 3ª visita	Nº de escolas com 4ª visita	Nº de escolas com ≥5 visitas	Totais de visitas às escolas	Nº médio de horas por visita	Volume de formação realizada (horas)
Aveiro	574	566	589	557	279	2565	3.01	7720.7
Beja	215	195	175	53	6	653	6	3918
Braga	714	712	712	712	0	2850	3	8550
Bragança	340	340	340	340	26	1386	5	6930
Castelo Branco	199	199	199	199	0	797	5	3985
Coimbra	458	458	457	457	1822	3652	6.38	23300
Évora	134	134	134	134	457	1072	6.5	6968
Guarda	529	529	529	522	231	2340	5	11700
Faro	278	268	248	229	19	1042	3	3126
Leiria	507	507	507	507	12	2040	5.45	11118
Lisboa	259	259	259	250	0	1027	5	5135
Portalegre	96	96	91	89	472	844	3.7	3122.8
Porto	851	851	851	851	398	3802	5	19010
Santarém	453	448	445	444	173	1963	4.5	8833.5
Setúbal	290	280	269	269	178	1293	4.3	5560
Viana do Castelo	260	260	260	260	0	1040	5	5200
Vila Real	500	500	500	500	108	2108	4.37	9212
Viseu	730	730	730	658	13	2861	5	14305
Total	7487	7332	7031	7031	4194	36553	85.21	157694

Nota

⁽¹⁾ Dados indicados nos relatórios das IES, nalguns casos posteriormente corrigidos pelos respectivos coordenadores.

Quadro 4 - Número de visitas efectuadas às escolas e horas de formação

No que concerne as visitas realizadas às escolas e horas de formação o Relatório Externo, demonstra que, de um modo geral, as visitas realizadas às escolas decorreram dentro dos parâmetros estabelecidos pelo Programa (Quadro 4), havendo muitos distritos onde a realização de uma 5.ª visita dos monitores às escolas teve uma expressão significativa. Em termos quantitativos, é de salientar o esforço de formação extremamente importante realizado pelas equipas distritais.

Em resumo, e respondendo às questões inicialmente formuladas para esta avaliação, o Programa Internet@EB1:

1. Permitiu certificar competências básicas em TIC por parte de alunos (de forma muito expressiva) e também de professores (de forma bastante mais reduzida);
2. Estimulou a produção e actualização de páginas *web* das escolas, onde é bem visível a participação dos alunos, embora esta actividade pareça em muitos casos pouco integrada no currículo e ter ficado aquém das suas possibilidades

no que respeita à promoção do desenvolvimento de competências e capacidades nos alunos;

3. Promoveu actividades (como concursos e projectos) que envolveram um número significativo de escolas, contribuindo para um propósito comum. Além disso, o Programa envolveu a realização de parcerias com autarquias cuja concretização umas vezes se revelou muito positiva e outras vezes geradora de conflitos e problemas. No entanto, salvo algumas excepções dignas de registo, foram reduzidas as parcerias constituídas com outras escolas do país ou de países de língua portuguesa e com outras entidades como museus e bibliotecas;
4. Em termos gerais, parece ter contribuído de modo inequívoco para aumentar o uso educativo das TIC nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico, para fins educativos, muito embora haja ainda um longo caminho a percorrer para que os professores se sintam à vontade no domínio destas tecnologias como instrumentos educativos e possam integrá-las correntemente na sua prática profissional, proporcionando experiências de aprendizagem ricas, diversificadas e curricularmente relevantes aos seus alunos.

4.3.4.1 Boas Práticas

O Programa Internet@EB1 envolveu inúmeras pessoas (desde alunos, professores, formadores, entre outros) e o esforço desenvolvido por todos alcançou numerosos exemplos de boas práticas que consideramos importante apresentar neste trabalho. Estas boas práticas poderão e deverão servir de exemplo para actividades a desenvolver futuramente, no quadro de outros programas e/ou no desenvolvimento do próprio projecto das instituições. Para o efeito iremos apresentar os exemplos que constam do Relatório de Avaliação Externa (2006).

▪ ***Funcionamento interno.***

A constituição e modo de funcionamento da equipa coordenadora local do projecto e a sua articulação com a direcção da IES são factores decisivos para o sucesso do Programa a nível local. O ponto de partida não foi igual para todos, na medida em que o

Programa foi acolhido em algumas Instituições que já tinham uma forte tradição na realização de projectos educativos em TIC e com equipas associadas a Centros de Competência Nónio ou outros. Há que salientar pela positiva algumas das equipas que procuraram capitalizar a sua experiência e recursos para o desenvolvimento do Programa. Assim, por exemplo, **Aveiro**, Beja, Évora e Santarém, entre outras, referem a mobilização de recursos do Centro de Competência Nónio para o Programa. Relativamente ao modelo de coordenação verificam-se igualmente algumas diferenças, havendo casos em que esta assenta numa única pessoa e outros em que se procurou dividir as responsabilidades. Por exemplo, em Évora constituíram-se cinco coordenadores de área que deram um acompanhamento directo a um conjunto de escolas e respectivos monitores. Na ESE de Setúbal, apostou-se num funcionamento descentralizado, baseado na criação de Centros de Apoio e de Coordenação ao Programa, visando “uma maior aproximação às escolas e à realidade local” e tirando partido da “experiência resultante de intervenções anteriores na formação de professores”.

A descentralização na coordenação do Programa pode trazer diversas vantagens decorrentes de um melhor conhecimento do território, mas precisa de ser articulada com a coordenação geral de forma a não perder de vista os objectivos do Programa e a tirar partido daquilo que a IES pode oferecer em termos de formação e recursos.

▪ **Monitores**

Os monitores desempenham um papel muito importante, senão mesmo o mais importante, no desenvolvimento e no sucesso do Programa, na medida em que são eles que estão no terreno a trabalhar com professores e alunos. Nesse sentido, verifica-se na generalidade dos relatórios das instituições que foram estabelecidos critérios para a sua selecção.

Desde logo, existe um conjunto de IES que optaram por recrutar professores do 1º ciclo ou de outros ciclos, procurando criar as condições para que a intervenção não se limitasse a questões de natureza técnica. Em alguns casos, os professores estavam em acumulação, o que criou, por vezes, problemas de compatibilidade de horários e de disponibilidade. Noutros casos, contrataram-se jovens licenciados que não estavam a leccionar, o que por vezes também se revelou problemático quando estes conseguiram colocação como professores. Em qualquer dos casos, parece inegável a vantagem de ter

como monitores pessoas que conhecem por dentro a realidade educativa e que são capazes de desenvolver uma abordagem educativa das TIC.

Nas ESE de Lisboa e de Setúbal, por exemplo, foi-se mais além, tendo sido seleccionados professores/monitores do próprio agrupamento em que iriam trabalhar, garantido assim à partida uma maior proximidade entre monitor e professor. É de salientar que houve instituições que tentaram manter a equipa do ano anterior, como é o caso de Viseu, visando dar continuidade ao trabalho já realizado, enquanto que outras mudaram de critério, por exemplo, passando da contratação de professores no activo para professores desempregados.

A maioria das instituições criou dispositivos de formação dos monitores, variando estes quanto à sua natureza, conteúdo e duração. No entanto, um elemento comum a todas as formações ministradas foi a componente técnica, dados os requisitos do Programa. Esta vertente era particularmente pertinente uma vez que em muitos casos se teve como critério principal para a selecção do monitor ser professor, e estes teriam um nível variado de competências informáticas.

Para além da formação técnica, muitas IES referem ter procurado dar uma formação pedagógica aos monitores. O relatório de **Aveiro**, por exemplo, refere um aspecto importante, dada a natureza do trabalho dos monitores: a formação em relações interpessoais. Também o relatório da Universidade do Minho menciona ter havido a preocupação de preparar os monitores para a entrada na escola: “numa perspectiva de tratar cada escola e cada professor de acordo com as suas características, sem imposição de modelos e de formas de fazer”.

Relativamente à duração da formação, há uma grande disparidade entre instituições. Refira-se, por exemplo, o caso de Bragança em que se usaram mais de 84 horas de formação com os monitores, enquanto em **Aveiro** houve apenas um dia de trabalho intensivo. No entanto, não é possível fazer uma avaliação da formação nesta dimensão sem ter em conta que na maioria dos casos continuou a haver um acompanhamento directo do trabalho dos monitores pela equipa de coordenação, esclarecendo dúvidas e ajudando a resolver problemas, ou realizando seminários mais formais, como aconteceu em Viseu. Em **Aveiro** criou-se uma dinâmica muito própria entre a equipa dos monitores, sendo esta apresentada no relatório como uma comunidade de prática, e que terá tido uma repercussão muito positiva nas práticas de formação.

Para além da formação mais formal e do contacto presencial, muitas IES disponibilizaram materiais *on-line* para apoiar o trabalho dos monitores. No caso de Santarém, a comunicação com os monitores foi estabelecida principalmente através do Centro de Apoio Virtual, onde eram esclarecidas as dúvidas de natureza técnica e pedagógica e podiam trocar “impressões sobre estratégias de aprendizagem e relacionamento com as outras entidades envolvidas no Programa” e se disponibilizavam os documentos de gestão necessários.

Nota-se que na generalidade das instituições existiu uma atenção particular ao acompanhamento do trabalho dos monitores, tendo sido criados instrumentos de monitorização do processo, alguns dos quais acessíveis a partir dos Centros de Recursos Virtuais. Algumas instituições referem ter realizado uma avaliação do trabalho dos monitores, com base em vários elementos.

▪ ***Modelo de intervenção***

Tendo em conta os principais objectivos do Programa Internet@EB1, as IES criaram modelos de intervenção diversos, evidenciando perspectivas variadas sobre a utilização das TIC na sala de aula. Algumas instituições centraram-se nos produtos esperados, sem dar especial atenção ao contexto da escola, enquanto que outras tentaram fazer uma abordagem integradora das TIC. Por exemplo, no relatório da ESE de Faro, chama-se a atenção para o respeito que o plano de trabalho/projecto educativo deve merecer por parte das IES, afirmando-se que a sua intervenção “não poderá desvirtuar ou acrescentar trabalho a esse plano; (...) as propostas de trabalho e as metodologias a usar devem partir dos visados no projecto”. Também no relatório da ESE do Porto é referida a necessidade de se integrar as TIC como ferramenta auxiliar do projecto curricular e que os professores devem ser incentivados a utilizarem pedagogicamente as TIC, nomeadamente, fazendo uma utilização da Internet integrada nas actividades escolares.

Em algumas instituições procurou-se estimular a participação do professor com os alunos no Programa a partir de projectos da escola/turma. Um caso interessante é o de Viseu em que se refere que, na construção da página *web* da escola, se deveria “escolher um ou dois projectos significativos, que sejam trabalhados transversalmente”. Noutros casos estimulou-se a participação do professor com a turma em iniciativas da ESE, nomeadamente, em concursos envolvendo todas as escolas do distrito, como sucedeu em Évora.

As instituições tiveram que ensaiar várias estratégias para fazer face à limitação de meios de muitas escolas e agrupamentos. Por exemplo, a UTAD usou o Netmóvel para realizar sessões de formação com os professores. Outras instituições mobilizaram outros recursos próprios (**por exemplo, a ESE da Guarda**) ou procuraram através de parcerias usar equipamentos dos agrupamentos ou de autarquias.

Existem algumas iniciativas de divulgação do projecto que podem ser vistas como potenciadoras do interesse e do envolvimento de mais escolas e de outros professores em fases posteriores. Em Castelo Branco, foram dinamizados os Dias da “Escola Aberta – à escola a Internet/TIC”, em várias sedes de agrupamentos de escolas.

▪ ***O trabalho com os professores***

De acordo com os objectivos do Programa, os professores deveriam constituir-se como actores centrais em todo o processo. Para além de eles próprios desenvolverem competências básicas em TIC, deveriam criar as condições para que também os seus alunos as pudessem desenvolver e teriam ainda que ser capazes de produzir e/ou actualizar a página *web* da escola. Como tal, as IES teriam que dar atenção especial a este grupo, planeando a sua acção, usando um número relativamente pequeno de visitas às escolas, perante uma enorme variedade de situações e contextos.

No intuito de construir um plano de acção que atendesse às necessidades efectivas dos professores e à realidade de cada escola, diversas instituições começaram por fazer um diagnóstico da situação de cada escola. Para tal usaram uma primeira visita, por vezes denominada como “visita zero”, para conhecer os professores e a escola e só depois estabeleceram um plano mais específico de trabalho (**Aveiro, Évora**). Noutros casos, como por exemplo em Leiria, esse primeiro contacto com a realidade não foi tão directo, centrando-se na visita às sedes de agrupamento e delegações escolares, tendo sido a partir daí que o trabalho foi planificado.

O programa da visita não é por vezes detalhado nos relatórios, no entanto, existem diversas instituições que referem ter construído planos de actuação para cada visita.

A ESE de Santarém, por exemplo, menciona a existência de um protocolo, e a UTAD explicita o programa de cada visita. O relatório externo refere que, de uma forma geral, os professores estariam dependentes das iniciativas dos monitores, embora existindo alguma negociação. Verificam-se, contudo, algumas excepções como na ESE de Viseu, cujo relatório menciona que “seria importante que os professores preparassem

as visitas dos monitores de modo a rentabilizá-las para desenvolver o projecto”, denotando esperar por parte dos professores uma atitude mais proactiva.

De salientar ainda o incentivo ao uso da Internet, quer para pesquisa, quer para comunicação. Em alguns casos, os professores foram estimulados a utilizar o correio electrónico, nomeadamente, na comunicação com os monitores e com as sedes de agrupamentos e com outros colegas.

Existem experiências que privilegiam o trabalho com o professor na sala de aula, levando-o a trabalhar efectivamente com o computador nas visitas. No entanto, há situações em que se verifica que tal não aconteceu. Por exemplo, o relatório de Beja refere que, embora as estratégias de formação se tenham centrado na sala, a heterogeneidade de “apetência dos docentes para a utilização das TIC” levou a usar “predominantemente o método demonstrativo com estes”. Esta é uma situação que dificilmente permitirá ao professor desenvolver confiança e competências ao nível da utilização das TIC na sua aula.

Para além do trabalho realizado nas visitas com os professores, muitas das instituições criaram mecanismos de formação presencial e/ou virtual que permitissem um trabalho mais alargado com as TIC. Na generalidade visavam o desenvolvimento de competências básicas em TIC, embora em alguns casos perspectivassem já uma utilização educativa das TIC. A Universidade de Évora criou oficinas, sendo uma delas, a do Projecto, dedicada ao desenvolvimento de actividades e projectos educativos com recurso à Internet. Também a ESE de Viseu propôs diversas acções de formação para os professores, entre as quais: Potencialidades Educativas da Internet e Software Educativo para o 1.º ciclo.

No entanto, houve IES que acabaram por reduzir a formação do professor ao trabalho realizado pelos monitores na sala de aula. Por exemplo, o relatório de Coimbra refere que no 3.º ano do projecto, e tal como já tinha sucedido no ano anterior, optaram por “não dar uma formação direccionada especificamente para professores”.

Para além da formação presencial, a maioria das IES dispunha também de materiais que poderiam ajudar o professor a desenvolver competências em TIC e, muito em particular, na construção de páginas *web*. Para além destes, em alguns casos existiu também um *helpdesk*, foi o caso de Santarém.

▪ **Trabalho com os alunos**

Relativamente a este parâmetro, o relatório externo refere que a maioria dos relatórios das IES forneceu pouca informação sobre o modo como se processou o trabalho com os alunos. No entanto, muitos relatórios afirmam ter privilegiado o trabalho com os alunos em contexto de sala de aula. No relatório da ESE de Viana do Castelo, existe uma descrição mais aprofundada das estratégias seguidas com os alunos, designadamente: “Durante a abordagem dos temas foi sempre solicitado aos alunos que experimentassem fazer, dando-lhes liberdade para mexerem no equipamento e familiarizar-se um pouco com o seu funcionamento e facilidade de uso”. No relatório desta instituição é também referida a utilização do livro “*Manual só para miúdos: Ensina o teu computador*” com os alunos.

Também no relatório da ESE de Setúbal são indicadas algumas linhas orientadoras do trabalho a desenvolver com as escolas, sugerindo que as actividades no âmbito da página *web* deveriam “reflectir o trabalho realizado com os alunos”. Estas duas instituições referiram também a exploração com os alunos da vertente de pesquisa na Internet, assim como o uso do correio electrónico (criação de uma conta de correio electrónico, envio de mensagens, etc.). No caso da ESE de Setúbal foi também utilizado o Messenger para conversa em tempo real com colegas e professores de outras instituições.

Um outro aspecto a destacar pela positiva no trabalho com os alunos é a referência, no relatório de Castelo Branco, à identificação do número de crianças do distrito com Necessidades Educativas Especiais e o cuidado específico dos monitores no trabalho com elas: “têm tido uma atenção especial no acompanhamento e uso do computador”, com estas crianças, que mostram aliás “um nível elevado de interesse pelo computador”. Refere-se, porém, neste relatório, haver necessidade de desenvolver um programa especial para estas crianças.

4.3.4.2 Dificuldades Sentidas

A análise dos relatórios elaborados pelas coordenações distritais, apresentado no relatório de avaliação externo mostra que o 3.º ano do Programa Internet@EB1 foi afectado por um conjunto amplo e diversificado de dificuldades, em todos os aspectos do

seu funcionamento, que acabou por afectar o grau de consecução dos objectivos previstos. Parece existir algum consenso relativamente aos tipos de dificuldades percebidos pelas diferentes coordenações. Diversos relatórios enumeram dificuldades de forma pormenorizada, sublinhando as condições precárias em que o Programa funcionou. A inventariação e a análise das dificuldades detectadas são imprescindíveis à sua superação em programas futuros de natureza idêntica.

▪ ***Dificuldades técnicas e logística***

As dificuldades mais frequentes parecem ter sido de natureza técnica e logística: problemas de acesso à Internet, deterioração de equipamento (nomeadamente avarias de *routers* provocadas por instabilidade da corrente eléctrica), roubo de equipamento, número reduzido de computadores por escola, falta de consumíveis, etc. A transição da ligação analógica para digital revelou-se particularmente problemática. Muitos destes problemas foram agravados pela incapacidade de alguns parceiros em cumprirem compromissos estabelecidos, nomeadamente na manutenção em tempo útil das infra-estruturas necessárias à implementação do Programa (caso da Portugal Telecom e de algumas autarquias). Frequentemente, a superação destas dificuldades acabou por ser assegurada pelos monitores do Programa, em prejuízo do tempo de trabalho dedicado a alunos e professores e com repercussões negativas no grau de consecução dos objectivos previstos. Constata-se que muitas das dificuldades de natureza técnica detectadas durante o primeiro ano do Programa continuam a verificar-se no terceiro ano.

▪ ***Dificuldades de ordem institucional***

Estas dificuldades, resultantes da indefinição inicial quanto à continuação do Programa e do consequente arranque tardio do mesmo, também foram particularmente referidas pelas coordenações regionais. De acordo com a maioria dos relatórios, a indecisão inicial que marcou o segundo e o terceiro anos do Programa impediu uma programação atempada da intervenção junto das escolas, comprometendo a sua articulação com os programas de actividades das escolas e dos agrupamentos. As actividades acabaram por ser realizadas numa fase do ano lectivo em que as escolas estão pouco disponíveis (e revelam algumas dificuldades) para colaborarem em projectos desta natureza. O facto do Programa Internet@EB1 não ter sido definido, desde o seu início, como plurianual acabou por impedir a construção de um projecto de intervenção

que, de uma forma planeada, prolongada e articulada entre os diferentes intervenientes, proporcionasse um acompanhamento mais eficaz dos professores e dos alunos e garantisse um maior impacto nas concepções e nas competências dos docentes relativamente à integração das TIC em contexto de sala de aula. Esta indefinição também tornou particularmente difícil a realização de iniciativas de formação destinadas aos monitores, a criação de mecanismos eficazes de auto-avaliação e o estabelecimento de parcerias com os cursos de formação inicial de professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico das instituições de ensino superior tendo em vista, por exemplo, a articulação dos estágios pedagógicos com a dinamização de actividades em contexto escolar que pudessem contribuir para a concretização dos objectivos do Programa.

Outra dificuldade institucional particularmente relevante terá resultado da ausência de um envolvimento formal e efectivo do Ministério da Educação e das Direcções Regionais na realização do Programa Internet@EB1. O facto deste se ter desenvolvido externamente ao Ministério da Educação não terá estimulado a participação e o envolvimento das escolas e dos professores, contribuindo para algum desinvestimento destes actores em todo o processo. Muitos professores acabaram por não participar nem investir nas actividades, limitando-se a permitir a intervenção do monitor nas suas turmas. Consequentemente, não desenvolveram as suas competências de integração das TIC nas actividades da sala de aula, acabando por comprometer um dos objectivos do Programa.

▪ ***Relação com as autarquias***

Alguns relatórios referem problemas de relacionamento entre as coordenações regionais do Programa e determinadas autarquias. Por vezes, as autarquias em vez de representarem uma solução para os problemas, parecem ter constituído uma fonte de dificuldades, não cumprindo compromissos assumidos (nomeadamente ao nível da manutenção do equipamento) e assumindo uma atitude de competição pelo facto de também elas estarem acreditadas para a atribuição de DCB em TIC. Note-se, contudo, que a maioria das autarquias teve um papel positivo, dentro das suas possibilidades, na resolução dos problemas técnicos e logísticos, assegurando frequentemente a deslocação dos alunos para salas de informática de centros de formação e de escolas sede dos agrupamentos.

▪ **Estrutura do Programa**

Um outro factor perturbador terá sido motivado pelos critérios de sucesso previstos pelo próprio Programa: número de DCB atribuídos e de páginas *web* construídas/reformuladas. Estes critérios, associados ao número reduzido de visitas para apoio às escolas, terão dificultado o estabelecimento de um trabalho eficaz de articulação das actividades do Programa com as actividades de sala de aula planeadas pelos professores. Frequentemente, pressionados por restrições de tempo, os monitores estiveram mais preocupados em atribuir DCB aos alunos e em construir ou reformular as páginas *web* das escolas do que em apoiar os professores no desenvolvimento de competências de integração das TIC em contexto de sala de aula.

A análise das diferentes dificuldades percebidas pelas coordenações regionais permite afirmar que muitos dos problemas detectados poderiam ser fortemente minorados através: da criação de mecanismos de avaliação/monitorização que permitissem uma maior responsabilização dos diferentes actores (nomeadamente, professores, agrupamentos, autarquias, Portugal Telecom, coordenações regionais) na prossecução dos objectivos do Programa; e do estabelecimento de prazos de intervenção bastante mais alargados (através da proposta de programas plurianuais) que possibilitassem um planeamento e um acompanhamento mais eficazes, aumentando a probabilidade de impactos mais alargados e duradouros nas competências de professores e de alunos.

No entanto, em diversos casos percebe-se que esse projecto existe e tem um significado importante, sendo mesmo o principal alimentador dos aspectos mais positivos do trabalho realizado. Por exemplo, o relatório da Universidade de Évora mostra que esta instituição encarou este Programa como uma oportunidade para promover novos projectos nas escolas EB1 e aprofundar projectos já existentes no terreno.

4.4 CBTIC@EB1

Decorrendo da natural continuidade do Programa Internet@EB1, o Ministério da Educação, através da Equipa de Missão CRIE promoveu o Projecto “Competências Básicas em TIC nas EB1”. A acção desta Equipa de Missão enquadra-se na iniciativa “Ligar Portugal” que, na sequência da Estratégia de Lisboa visa “fazer da sociedade da

informação e do conhecimento uma alavanca para a coesão social e a modernização económica e tecnológica do País.” ¹¹

O Projecto CBTIC@EB1 tem por base uma parceria entre o Ministério da Educação e 18 Instituições do Ensino Superior com a finalidade de promover o uso da TIC e da Internet para fins pedagógicos, nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. As sessões de trabalho nestes estabelecimentos de ensino terão como finalidade:

- Desenvolver junto dos alunos e dos professores a capacidade de publicação na Web, nomeadamente na construção de portfolios de turma e/ou na actualização da página da escola;
- Acompanhar e apoiar o trabalho de sala de aula no âmbito das TIC, como forma de potenciar processos de ensino e aprendizagem, promovendo, nomeadamente, a participação nas actividades de dinamização da rede;
- Promover a constituição de comunidades de aprendizagem entre escolas ou outras entidades (escolas portuguesas ou de países de língua oficial portuguesa, escolas europeias, autarquias, associações culturais e científicas ou outras);
- Promover e certificar a aquisição de competências básicas em Tecnologias de Informação e Comunicação pelos alunos como corolário da integração das TIC no currículo, preferencialmente os que concluem este ciclo de ensino (Ministério da Educação).

¹¹ Programa de Acção integrado no Plano Tecnológico do XVII Governo

4.4.1 Alguns números:

Entidades Parceiras: 18 Instituições de Ensino Superior: 13 Escolas Superiores de Educação e 5 Universidades.

	28 Fev. 2006	30 Abril 2006	31 Jul. 2006
Escolas e Visitas			
N.º de Escolas Visitadas	4046	6421	6637
Total de Visitas Efectuadas	5416	16331	30885
Recursos Humanos			
N.º Monitores/Formadores Envolvidos		960	
População Alvo			
N.º de Alunos Envolvidos	80194	147496	184954
N.º de Professores Envolvidos	8709	14126	17481
Integração Curricular das TIC			
Actividades Curriculares c/ recurso TIC	7713	23713	69552
Língua Portuguesa	2421	9062	20376
Matemática	862	2805	6709
Estudo do Meio	1330	5991	14209
Expressão Artística	1250	4689	11253
Outras áreas curriculares	1850	7387	17005
Indicadores do Projecto			
Diplomas de Competências Básicas TIC	353	14966	71832
Horas de Formação	25184	81655	154425
Páginas de Escola Actualizadas			5027
Portfolios de Turma			5243
Projectos Colaborativos			1906
Centros de Recursos Virtuais		18	

Fonte: Adaptado de: CRIE – ME disponível em <http://www.crie.min-edu.pt> em 2007-03-10

Tabela 6 - Alguns números do CBTIC@EB1

O novo programa de acompanhamento e apoio à utilização das TIC e da Internet nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico tem como principal objectivo contribuir para

mais e melhor aprendizagem por parte de alunos e professores, através da integração curricular dos computadores e da Internet.

Tendo em conta o balanço efectuado ao extinto programa Internet@EB1 será seguramente possível colmatar algumas das lacunas mencionadas potenciando a utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação, desta feita com um enfoque mais centrado nos processos, dotando professores e alunos das competências necessárias para a efectiva utilização e aproveitamento das TIC e da Internet no contexto ensino-aprendizagem.

5. ESTUDO

5.1 Metodologia da Investigação

A definição da metodologia da investigação é uma fase de indiscutível importância, pois é ela que assegura “a fiabilidade e a qualidade dos resultados de investigação” (Fortin, 1999, p. 102). Neste capítulo, e de acordo com o que Fortin advoga, serão determinados os métodos a utilizar para obter as respostas às questões de investigação ou às hipóteses formuladas. O autor acrescenta ainda que nesta fase “é necessário escolher um desenho apropriado segundo se trata de explorar, de descrever um fenómeno, de examinar associações e diferenças ou de verificar hipóteses” (p. 102).

Todo o trabalho de pesquisa deve ter uma base metodológica científica que permita a organização crítica das práticas de investigação; no entanto, esta não deve ser reduzida aos seus métodos e técnicas. A investigação consiste em alargar o campo dos conhecimentos, na disciplina a que diz respeito, e facilitar o desenvolvimento desta ciência.

O conhecimento adquire-se de muitas formas, mas na perspectiva de Fortin (1999, p.17), de todos os métodos de aquisição de conhecimentos “a investigação científica é o mais rigoroso e aceitável uma vez que assenta num processo racional (...) dotado de um poder descritivo e explicativo dos factos e dos fenómenos”.

Segundo Hungler & Polit, a metodologia em investigação consiste na determinação das etapas, procedimentos e estratégias utilizadas para reunião e análise de dados (1995, p. 367). É através da metodologia que se estudam, descrevem e explicam os métodos que se vão aplicar ao longo do trabalho, de forma a sistematizar os procedimentos adoptados durante as várias etapas, procurando garantir a validade e a fidelidade dos resultados. A metodologia tem como objectivo analisar as características dos vários métodos disponíveis, observando as suas vantagens e desvantagens.

Na fase metodológica deve-se operacionalizar o estudo, isto é: precisar o tipo de estudo, as definições operacionais das variáveis, o meio onde se desenrola o estudo e a população deste mesmo estudo (Fortin, 2000, p. 202). Para o autor, o estilo da pesquisa adoptado e os métodos de recolha de informação seleccionados, dependem da natureza

do estudo e do tipo de informação que se pretende obter. Assim, após uma consulta estruturada e aprofundada sobre as principais características dos diversos tipos de pesquisa, a natureza do estudo e o tipo de informação que pretendemos obter, definimos o nosso estudo.

O processo de investigação científica exige uma sustentação sólida de todas as opções tomadas, bem como o seguimento de uma determinada estrutura ordenada por etapas. No cerne do processo de investigação é fulcral ter em consideração as fases de enunciação do problema em estudo, de formulação de hipóteses, através do confronto entre a teoria e a prática. Só assim é possível garantir a compreensão clara dos resultados obtidos, a extensão do estudo, a sua comparação com outras investigações.

No entanto, o processo de investigação inicia-se sempre com um problema. Pode afirmar-se que o objectivo de estudo é o porquê de se realizar uma investigação. Fortin (2000, p. 100) refere que “o objectivo de um estudo é um enunciado declarativo que precisa a orientação da investigação, segundo o nível de conhecimentos estabelecidos no domínio em questão”.

De acordo com esta perspectiva definimos a nossa pergunta de partida, base de todo o processo de investigação e de escolha dos métodos de investigação que a seguir indicamos. Tendo começado com a problematização do uso da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, definimos a seguinte pergunta de partida:

- Existem diferenças de utilização da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Interior e do Litoral?

Assim, o objectivo geral deste estudo consiste em identificar o impacto das TIC e da Internet, nomeadamente dos recursos Web no 1.º Ciclo do Ensino Básico e de comparar a sua utilização num Distrito do Litoral e num do Interior, que foi distribuído a todas as Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico dos Distritos de Aveiro e da Guarda.

Algumas das questões de investigação colocadas foram:

- Todos os computadores estão ligados à Internet?
- De que forma os professores utilizam os recursos web?
- Quantas vezes, por semana, os alunos acedem à Internet?
- Quantas vezes, por semana, os professores acedem à Internet?

- Quais os recursos web mais utilizados pelos professores e pelos alunos?
- Os alunos estão motivados para a utilização das TIC, e em especial da Internet, nas actividades escolares?
- Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web?
- A escola participa no Projecto Internet nas Escolas?

Após a recepção das respostas ao questionário analisámos e interpretámos os resultados e procedemos à redacção das conclusões e comparações entre os dois distritos.

5.1.1 Hipóteses

Todo o estudo tem que possuir hipóteses que possam assumir uma resposta plausível para o problema inicialmente colocado e que orientarão a investigação. A hipótese é “um enunciado formal de relações previstas entre duas ou mais variáveis. Esta combina com o problema e o objectivo numa explicação clara dos resultados esperados de um estudo” (Fortin, 2000 p. 102).

Para Tuckman é geralmente possível derivar mais do que uma hipótese a partir de qualquer formulação de um problema (2002).

O facto de termos decidido elaborar um estudo sobre a utilização das TIC e da Internet (e dos seus recursos) em estabelecimentos de ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico deveu-se, essencialmente ao fenómeno que a Internet está a causar em todo o mundo, fazendo já parte do dia-a-dia de grande parte da sociedade.

Pretendemos analisar o impacto que este fenómeno causa no sistema educativo, principalmente em crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos e quais as diferenças, caso as haja, entre estabelecimentos de ensino do Litoral e do Interior.

5.1.1.1. Formulação e Operacionalização da Hipótese de Investigação

Como ponto de partida identificámos duas possibilidades de hipótese que gostaríamos de ver respondidas no final do estudo:

Hipótese 1 – O Interior condiciona/limita a utilização de recursos web no 1.º Ciclo do Ensino Básico;

Hipótese 2 – As instituições de Ensino Superior, através do Programa Internet@EB1, possibilitam o acesso indiferenciado nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

5.1.2 Método de recolha de dados

As verdadeiras motivações para a introdução ou rejeição de Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, principalmente da Internet e dos seus recursos são, sem dúvida, difíceis de identificar e de provar, sendo este um dos principais desafios colocados aos investigadores que se debruçam sobre esta matéria. Os educadores que escolheram introduzir as TIC e a Internet no processo de ensino-aprendizagem podem não conseguir explicar convenientemente ao investigador porque é que decidiram inserir (ou não) estas ferramentas ou podem simplesmente não querer facultar essas informações.

É por isso necessário construir-se cuidadosamente o questionário de forma a tentar reduzir as possibilidades dos respondentes não conseguirem ou não pretenderem colaborar com a investigação com abertura e transparência.

Ao longo deste subcapítulo pretendemos descrever a forma como o estudo foi conduzido e justificar as diferentes opções tomadas ao longo deste processo. Começaremos por definir a população em estudo e o método de selecção da amostra. Seguidamente será descrito o processo de recolha de dados, com especial enfoque na construção do instrumento que serviu de base ao estudo empírico realizado.

5.1.3 Definição da População

A população ou universo é, de acordo com Gil (1995), a totalidade dos indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo.

De um modo mais completo, Fortin (2000, p. 202) define população como “uma colecção de elementos ou de sujeitos que partilham características comuns, definidas por um conjunto de critérios, o elemento é a unidade de base da população junto da qual a informação é recolhida e uma população particular que é submetida a um estudo, é a chamada população-alvo”.

Neste estudo, ponderámos a hipótese de sabermos a opinião quer dos professores, quer dos alunos do 1.º ciclo do Ensino Básico. No entanto, e constatando as faixas etárias das crianças concluímos que seria difícil obter, através do instrumento de investigação seleccionado (questionário), as respostas pretendidas.

Para ultrapassar essa dificuldade ponderámos uma segunda possibilidade que passava pelo envio do inquérito a todos os professores desses estabelecimentos de ensino. Contudo, e analisando a listagem de escolas e do número de alunos por escola (que, em vários casos não ultrapassava a dezena, existindo apenas um professor para os quatro anos de ensino) decidimos enviar os questionários para os agrupamentos de Escola e solicitar a distribuição pelos(as) Directores(as) das Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Distrito de Aveiro e da Guarda. No estudo realizado, a população-alvo é então representada pelos pelos(as) Directores(as) das Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico do Distrito de Aveiro e da Guarda.

De forma a conseguirmos o maior número de respostas optámos por enviar inquéritos a todas as escolas dos dois distritos. No total foram enviados 1059 questionários (759 ao Distrito de Aveiro e 300 ao Distrito da Guarda).

5.1.4 Definição da Amostra

Quanto à amostra, esta pode ser definida como um subconjunto, uma parte seleccionada da totalidade de observações abrangidas pela população, através da qual se faz um juízo sobre as características da população (Fortin, p. 2000).

Neste estudo a amostra é constituída por 441 questionários.

Para podermos obter resultados que nos permitissem retirar conclusões e dar resposta às hipóteses apresentadas trabalhamos no sentido de obter, no mínimo 30% de questionários válidos. Dos 1059 questionários enviados obtivemos as seguintes respostas:

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Guarda	172	39,0	39,0	39,0
Aveiro	269	61,0	61,0	100,00

Tabela 7 – Número de Respostas por Distrito

5.1.5 Recolha de Dados

Conforme já referimos, a recolha de dados foi efectuada através de questionário enviado aos agrupamentos de escolas dos distritos de Aveiro e da Guarda. Os questionários foram enviados por correio, em número igual ao número de escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Juntamente com os questionários foi enviado um envelope selado para posterior reenvio das respostas.

Cerca de duas semanas após o envio dos questionários procedeu-se ao *follow-up* telefónico para os agrupamentos, para confirmação da recepção e da distribuição dos questionários para os(as) Directores(as) das Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

5.1.6 Objectivos, recursos e constrangimentos do estudo

No essencial, os objectivos do presente estudo passam por:

- Analisar o impacto das TIC e da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico dos Distritos de Aveiro e Guarda;
- Identificar as principais alterações que a introdução das TIC e da Internet provocaram no processo ensino-aprendizagem;

- Identificar e descrever os recursos Web utilizados nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico dos Distritos de Aveiro e Guarda;
- Identificar diferenças e semelhanças na utilização dos recursos Web, como forma de aprendizagem, nos Distritos de Aveiro e Guarda.

No que diz respeito aos constrangimentos e limitações do estudo, é necessário referir que todos os custos inerentes à presente dissertação e, em particular a implementação do trabalho de investigação foram suportados por recursos próprios. De salientar ainda que todo o trabalho elaborado teve de ser executado, por motivos profissionais, em horário pós-laboral, limitando a disponibilidade de tempo.

Estes factores foram levados em linha de conta no desenho da investigação e na escolha do mecanismo de recolha de dados. Com outros recursos (quer financeiros quer de tempo disponível) poder-se-iam ter equacionado outras formas de recolha de dados como sendo visitas às escolas para observação da utilização das TIC e da Internet em sala de aula.

Outro constrangimento neste estudo prendeu-se com o facto de recearmos que as escolas não nos enviassem os questionários preenchidos ou demorassem muito mais tempo do que aquele que havíamos estabelecido. De modo a contrariarmos essa possibilidade elaborámos e enviamos os questionários logo no início dos trabalhos, não dispondo ainda de bibliografia suficiente para colocação de questões. Este facto limitou em certa medida as questões a colocar, bem como os resultados esperados.

5.1.7 Metodologia utilizada

Tendo em conta o problema em estudo ser de ordem prática, todo este trabalho se enquadra no domínio da investigação descritivo-exploratório, quantitativo e transversal.

Este trabalho tem carácter descritivo-exploratório, situando-se portanto no nível I de conhecimentos, de acordo com a hierarquia dos níveis de investigação sugerida por Fortin (2000), pois o seu objectivo é denominar, classificar, descrever ou conceptualizar uma situação, e existem à partida poucos conhecimentos no domínio em estudo. O carácter exploratório do estudo, explica-se porque “o objectivo do estudo será explorar o

domínio em profundidade e explorar o conceito para extrair dele todas as manifestações com vista a descrever o fenómeno” (Fortin, 2000, p.100).

Assim, pode-se afirmar que se trata de um estudo do tipo exploratório, pois “as pesquisas deste tipo têm como principal finalidade, descrever, esclarecer sem modificar conceitos e ideias, com vista à formulação do problema mais preciso ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (Gil, 1989, p. 45).

Foi ainda adoptado o método quantitativo, visto que se trata de um processo sistemático de colheita de dados quantificáveis e observáveis (Fortin, p. 2000).

5.1.8 Formulação e Operacionalização das questões

No que diz respeito ao formato do questionário é fundamental decidir que tipo de questões incluir. São essencialmente três os tipos de formatos de questões utilizados em instrumentos similares:

- **Questões Abertas:** o inquirido tem liberdade para responder pelas suas próprias palavras às questões colocadas;
- **Questões Fechadas:** O inquirido terá que escolher a sua resposta de entre uma lista predefinida de alternativas;
- **Escalas:** as alternativas são colocadas de forma a capturarem a intensidade da resposta do inquirido.

No questionário enviado, a maior parte das questões apresentadas eram questões fechadas; apenas uma questão foi apresentada em escala, e de entre as questões fechadas, apenas cinco apresentavam a possibilidade de se escrever outra resposta que não a alternativa apresentada.

5.1.9 Sequência e formatação do questionário

Depois de formuladas as questões, a etapa seguinte passou pela ponderação da sua sequência e formatação. A estrutura escolhida foi a seguinte:

- Apresentação do questionário

É aconselhável que exista uma introdução curta na primeira página do questionário, que poderá ser determinante na decisão do respondente em colaborar com a investigação. Nessa apresentação, para além de referirmos os objectivos do questionário, pareceu-nos útil referir expressamente que o mesmo era anónimo e confidencial.

- Parte 1 – Informação sobre o equipamento informático e a utilização da Internet

A primeira parte do questionário contempla todas as questões relativas ao equipamento informático (n.º de computadores na escola e n.º de computadores com ligação à Internet) e à utilização da Internet (objectivo de utilização da Internet e dos seus recursos, grau de dificuldade, recursos Web mais utilizados, entre outras).

- Parte 2 – Informação sobre a Escola

A segunda parte do questionário tem por objectivo recolher informação sobre a escola (n.º de professores, n.º de alunos, n.º de auxiliares de acção educativa, participação da escola no programa Internet nas escolas, integração da biblioteca da escola na Rede de Bibliotecas Escolares, entre outras).

5.1.10 Avaliação, aprovação, pré-teste e revisão do questionário

Após a elaboração da primeira versão do questionário seguiu-se uma fase de comparação com outros questionários na área da educação (comparação essa efectuada por uma técnica do Gabinete de Qualidade da Escola Superior de Tecnologia e Gestão da Guarda) que levou a algumas revisões em especial na sua introdução, formatação e ordem das questões.

Uma versão mais aperfeiçoada foi depois submetida à Orientadora da presente dissertação, bem como a um professor da Escola Superior de Educação da Guarda que pertence à Equipa Coordenadora do Projecto Internet@EB1 na ESEG.

Foi então que levámos a cabo um pequeno estudo preliminar ou pré-teste através da aplicação do questionário a docentes e encarregados de educação. Solicitámos-lhes, de seguida que comentassem a compreensão, clareza e sequência das perguntas, a coerência global do questionário, bem como a formatação e extensão do mesmo.

5.1.11 Implementação do questionário e recolha de dados

Com a versão final do questionário aprovada (Anexo 3) procedeu-se ao envio, por correio, a todos os agrupamentos de escola, a solicitar a distribuição aos directores das Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Juntamente com o questionário e a carta foi enviado um envelope selado para posterior reenvio. Os questionários foram enviados na primeira semana do mês de Março de 2006, dando-se como prazo de envio o final do mês de Abril de 2006.

Tendo presente a preocupação de se obter uma amostra o mais abrangente e representativa possível foi necessário realizar alguns contactos telefónicos lembrando o envio dos questionários e a necessidade de se obter um número considerável de respostas.

No início do mês de Maio finalizámos os contactos tendo recebido 441 questionários.

5.2. Apresentação e Discussão dos Resultados

Uma vez que a dimensão da amostra pretendida rondava os 30%, esse objectivo foi ultrapassado, na medida em que recebemos 441 respostas válidas.

5.2.1 Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito da Guarda

Conforme já referimos, a primeira parte do questionário teve como objectivo recolher informação sobre o equipamento informático e a utilização da Internet, por forma a apurar o impacto que os recursos web têm no 1º ciclo do ensino básico.

Podemos verificar que 63,4% dos inquiridos afirmaram que tinham até 2 computadores na Escola, logo seguidos por 22,1% das Escolas que têm entre 3 e 5 computadores (tabela 28). Estamos, pois, em condições de afirmar que a maior parte das escolas deste distrito têm apenas 2 computadores, o que parece ser um número bastante reduzido.

Das Escolas que responderam ao questionário verifica-se que 25,6% ainda não têm todos os computadores com ligação à Internet. No entanto, 71,5% das Escolas possuem já Internet (tabela 29). A rede de Internet abarca quase 2/3 da população estudantil neste distrito. Se pensarmos que é um distrito localizado no interior, pode-se considerar um resultado bastante positivo.

No que diz respeito à utilização, por parte dos professores, de recursos verifica-se que em 50% das Escolas, apenas 1 Professor utiliza regularmente Recursos Web (tabela 30). Para esta questão há que ter em consideração que em 54,1% das Escolas apenas existe 1 Professor a leccionar o que permite concluir que os professores que leccionam nestas escolas utilizam a Internet.

Relativamente ao espaço físico, a utilização da Internet é, maioritariamente (72,7%), utilizada na Sala de Aula, provavelmente devido ao facto de ser onde existe a ligação à Internet ou/e pela falta de espaços dedicados ao convívio, como por exemplo salas para alunos (tabela 31).

Quando inquiridos sobre o grau de dificuldade de utilização das TIC em ambiente educativo, verifica-se que 41,9% dos inquiridos indica Dificuldade Razoável na utilização das TIC em ambiente educativo, “sobressaindo” alguma falta de vontade para manusear as novas tecnologias que têm ao seu dispor (tabela 32). Levanta-se aqui a questão se tiveram o apoio devido aquando da colocação dos computadores e respectiva ligação à Internet.

Relativamente à utilização dos recursos Web, verifica-se que 15,1% dos Professores utilizam a Internet como actividade complementar, logo seguido de 8,7% que

utilizam a Internet como actividade integrada, nomeadamente nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões (tabela 33).

Esta interpretação deverá ser motivo de uma análise, uma vez que, estando nós numa época em que se incentiva tanto ao uso de novas tecnologias, porque será que os professores não utilizam esta aldeia global, que disponibiliza tanta informação, desde que feita a triagem correcta pelos professores, nas suas aulas? E apenas o fazem como actividade complementar?

Na questão “quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?” Verificamos que 31,4% dos alunos acedem à Internet todos os dias. No entanto, existe ainda uma percentagem considerável, 22,7%, que apenas acede à Internet 1 dia por semana (tabela 34). Este resultado permite-nos “filtrar” a informação que já está subjacente na questão 2, em que comparativamente, é o número de escolas que não têm ligação à Internet, aquando da data da distribuição deste questionário.

No que diz respeito aos Professores, os dados alteram-se: 60,5% acede à Internet todos os dias, seguidos de 19,2% de Professores que acedem 3 dias por semana (tabela 35).

Ao analisar as respostas obtidas na questão 9 (Os alunos recorrem à Internet para...), verifica-se que 47,1% dos alunos das Escolas do 1.º Ciclo do distrito da Guarda recorrem à Internet para pesquisar informação no Âmbito das Actividades Escolares e para Jogar. Constatamos ainda que 22,7% dos alunos recorrem à Internet apenas para Pesquisar Informação no Âmbito das Actividades Escolares (tabela 36).

Dos portais apresentados no questionário (tabela 37), a maioria (60,5%) indica recorrer a todos os portais apresentados. Este fenómeno pode acontecer na medida em que a utilização é feita em sala de aula e os professores devem indicar-lhes todos os portais para pesquisa. Individualmente, o portal mais utilizado (15,7%) é o Google, o que vem de encontro às estatísticas nacionais, visto ser este o portal preferido dos portugueses.

Relativamente aos recursos Web apresentados (tabelas 38 a 48), verifica-se que o mais utilizado, por professores e alunos é o Sítio dos Miúdos (54,1%) seguido do Júnior.te (40,7%).

No que diz respeito à motivação dos alunos para a utilização das TIC e da Internet nas actividades escolares, salienta-se que 51,7% dos alunos estão Bastante Motivados para a utilização da Internet, nas actividades escolares, logo seguido de 24,4% de alunos

Muito Motivados (tabela 49). Resumidamente podemos constatar que os alunos do 1º ciclo encontram-se bastante interessados em utilizar estes recursos.

Uma das questões que em muito fundamentam este estudo refere-se ao apoio externo que os professores receberam para trabalharem e utilizarem os recursos Web nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Analisando esta questão verifica-se que ainda existe uma grande percentagem de Professores (55,2%) que não receberam qualquer tipo de apoio externo/formação na utilização de Recursos Web (tabela 50). Como tínhamos referido anteriormente na questão 5, os professores afirmaram ter alguma dificuldade em utilizar as novas tecnologias. Verifica-se que 41,9% dos inquiridos indica Dificuldade Razoável na utilização das TIC em ambiente educativo, “sobressaindo” alguma falta de à vontade para manusear as novas tecnologias que têm ao seu dispor. Levanta-se aqui novamente a questão se tiveram o apoio devido aquando da colocação dos computadores e respectiva ligação à Internet.

A segunda parte do questionário procurou caracterizar a amostra no âmbito do nosso estudo.

No que concerne ao número de professores a leccionar na escola é de salientar o facto de que 54,1% das Escolas apenas dispõe de 1 Professor a leccionar. 15,7% dispõe de 2 Professores e 12,8% de mais de 4 Professores (tabela 51).

Relativamente ao número de alunos por escola, verifica-se que, em todos os anos lectivos do 1.º Ciclo, a maior percentagem (63,4%; 66,9%; 69,2% e 67,4% respectivamente) aparece no escalão “Até 10 alunos” (tabelas 52 a 55). De salientar que estes dados se referem ao ano lectivo 2005/2006.

Em relação ao número de auxiliares de Acção Educativa é de salientar que a maior parte das Escolas não respondeu a esta questão (espera-se que não seja um indicador de que não existam Auxiliares de Acção Educativa nessas Escolas). Dos questionários respondidos, 27,9% das Escolas apenas tem 1 auxiliar de Acção Educativa (tabela 56).

Questionando as escolas sobre a integração das suas bibliotecas na Rede de Bibliotecas Escolares verifica-se que a maior parte das Bibliotecas das Escolas do 1.º Ciclo do Distrito da Guarda (71,5%) não estão integradas na Rede de Bibliotecas Escolares (tabela 57).

Em contrapartida, 75,6% das Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico participou no Projecto Internet nas Escolas, no ano lectivo 2005/2006. Este projecto é apoiado pela Escola Superior de Educação da Guarda (tabela 58).

A Câmara Municipal não disponibiliza, à maior parte das Escolas (87,2%) horas complementares sobre as TIC (tabela 59).

5.2.1.1 Conclusões do Distrito da Guarda

Em conclusão, podemos dizer que, após realizada a análise dos resultados dos questionários aplicados no distrito da Guarda, a maior parte das escolas deste distrito tem apenas 2 computadores para os alunos e professores utilizarem.

A rede de Internet abarca quase 2/3 da população estudantil neste distrito. Verifica-se que nas Escolas o Professor utiliza regularmente Recursos Web.

A utilização da Internet é utilizada essencialmente na Sala de Aula, provavelmente devido ao facto de ser onde existe a ligação à Internet e/ou pela falta de espaços dedicados ao convívio, como por exemplo salas para alunos.

Verifica-se que 41,9% dos inquiridos apresentam “Dificuldades Razoáveis” na utilização das TIC em ambiente educativo, “sobressaindo” alguma falta de vontade para manusear as novas tecnologias que têm ao seu dispor. Como verificámos a dada altura, estes mesmos afirmaram que não receberam nenhum apoio externo para a utilização dos recursos web nas escolas onde estavam colocados.

Em relação aos alunos, grande parte acede à Internet todos os dias. No entanto, existe ainda uma percentagem considerável, que apenas acede à Internet 1 dia por semana, o que nos parece manifestamente pouco. Estes mesmos alunos recorrem na sua maioria à Internet para pesquisar informação no âmbito das Actividades Escolares e para Jogar.

O portal mais utilizado é o Google, o que vem de encontro às estatísticas nacionais, visto ser este o portal preferido dos portugueses.

Perante isto podemos concluir que os alunos do 1º Ciclo encontram-se bastante interessados em utilizar estes recursos, logo devem ser criados mecanismos, ferramentas de apoio aos professores de modo a estes incentivarem e desenvolverem estas novas tecnologias junto dos seus alunos. É de realçar que, devido à “tenra” idade dos alunos este manuseamento deve ser sempre acompanhado, numa primeira fase, pelo professor num “contexto de sala de aula”.

5.2.2 Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito de Aveiro

Relativamente aos questionários recebidos do Distrito de Aveiro verifica-se que 38,7% dos inquiridos afirmaram que tinham entre 3 e 5 computadores na Escola, logo seguidos por 33,1% das Escolas que têm até 2 computadores (tabela 60). Podemos afirmar que o distrito de Aveiro tem à partida uma vantagem em relação ao distrito da Guarda já que tem mais computadores por escola.

É similar a percentagem dos computadores que estão ligados à Internet e dos que não estão (45,7% e 44,6%, respectivamente). Quase metade dos computadores existentes têm ligação à Internet o que permitirá aos alunos e aos professores a sua frequente utilização (tabela 61).

No que diz respeito ao n.º de professores que utilizam regularmente recursos Web, verifica-se que em 24,9% das Escolas, 2 professores utilizam regularmente Recursos Web, logo seguidos de 21,2% de Escolas em que mais de 4 professores utilizam Recursos Web, o que é significativamente positivo (tabela 62).

Verifica-se que 52% dos professores utilizam a Internet na sala de aula. Os professores também afirmaram utilizar a Internet nas salas de professores (7,8%) e ainda os que o fazem simultaneamente com a sala de aula. 14,9% refere que utiliza a Internet noutro local (tabela 63).

Relativamente ao grau de dificuldade de utilização das TIC verifica-se que 40,5% dos inquiridos indica Dificuldade Razoável na utilização das TIC em ambiente educativo, logo seguido de 34,2% que refere ter Pouca Dificuldade na utilização das TIC (tabela 64).

Questionados sobre a utilização dos recursos Web conclui-se que 20,4% dos Professores utiliza a Internet como actividade complementar. Apenas 6,7% utiliza a Internet como actividade integrada, nomeadamente nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões, o que é algo estranho visto anteriormente afirmarem que utilizavam a Internet na sala de aula (tabela 65).

Existe ainda um grupo considerável de alunos (29,4%) que acedem à Internet apenas 1 dia por semana, logo seguido de 19,7% que referem aceder à Internet 2 dias

por semana. Apenas 14,9% acede à Internet todos os dias (tabela 66). Ao contrário do que seria de prever os alunos não acedem com tanta frequência à Internet como os professores.

No que diz respeito aos professores, os dados alteram-se. 43,9% acedem à Internet todos os dias, seguido de 18,6% de Professores que acedem 3 dias por semana (tabela 67). Como se pode verificar pela análise feita anteriormente os professores utilizavam com bastante frequência a Internet. Aqui comprova-se quando estes afirmaram que utilizavam a Internet como actividade complementar.

Relativamente à questão “os alunos recorrem à Internet para...”, 37,9% dos alunos das Escolas do 1.º Ciclo do Distrito de Aveiro recorrem à Internet para Pesquisar Informação no Âmbito das Actividades Escolares. 27,1% recorrem à Internet para Pesquisar Informação no Âmbito das Actividades Escolares e para Jogar (tabela 68). Consta-se que existe por parte dos professores o incitamento à utilização das TIC como ferramenta de estudo e de aprendizagem.

Dos portais apresentados para pesquisa de informação para as actividades escolares (tabela 69), a maioria (58,4%) indica recorrer a todos os portais apresentados. Individualmente, o portal mais utilizado (17,5%) é o Google. Estes resultados são bastante semelhantes aos do Distrito da Guarda, aquando da escolha do motor de busca.

Em relação aos recursos Web (tabelas 70 a 80), o mais utilizado, por professores e alunos é o Sítio dos Miúdos (48,3%) seguido do Júnior.te (44,2%). São dois recursos bastante completos e apelativos para crianças do 1.º ciclo do Ensino Básico. O Sítio dos Miúdos foi concebido para crianças de vários grupos etários: Mini Click (até aos 8 anos), Planeta Click (dos 8 aos 10 anos) e Super Click (para maiores de 10 anos), este recurso, da responsabilidade da Porto Editora, apresenta uma grande diversidade de temas e actividades. O espaço Júnior.te.pt contém informação que pode ser útil tanto nas tarefas escolares como nas actividades lúdicas. A Rua (com informação para crianças do 1.º Ciclo) dispõe de informação sobre Portugal, Ambiente, Concursos, Vamos Fazer, Jogos, Música, Famosos, Desporto, Sabias que..., Mundo Animal, Notícias e Construir Histórias.

No que diz respeito à motivação dos alunos para a utilização das TIC e da Internet nas actividades escolares é de salientar que 37,5% dos alunos estão Bastante Motivados para a utilização da Internet, nas actividades escolares, logo seguido de 32,3% de alunos Muito Motivados. Podemos acrescentar que apenas 2,2% dos alunos afirmaram que estavam pouco motivados (tabela 81). Somos da opinião que deve ser aproveitada esta “predisposição” dos alunos para a utilização das TIC no contexto “escola – sala de aulas”.

Verifica-se, no entanto que ainda existe uma grande percentagem de Professores (66,9%) que não receberam qualquer tipo de apoio externo/formação na utilização de Recursos Web (tabela 82), o que significa que tiveram que fazer por si próprios o processo de auto aprendizagem. Esta realidade é comum em ambos os distritos.

No que diz respeito à Informação sobre a escola, é de salientar que no Distrito de Aveiro 27,1% das Escolas possui mais de 4 professores a leccionar. 22,3% das Escolas possuem 2 professores (tabela 83).

Tal como acontece no Distrito da Guarda, verifica-se que, em todos os anos lectivos do 1.º Ciclo, a maior percentagem (43,9%; 44,2%; 43,1% e 42,4% respectivamente) está situada em turmas constituídas até 10 alunos (tabelas 84 a 87), o que nos permite verificar que o baixo número de alunos por turma não se prende com questões relacionadas com a localização das escolas, num distrito do Interior: Guarda, ou num distrito do Litoral: Aveiro.

Relativamente ao número de auxiliares de Acção Educativa verifica-se que 39,4% das Escolas dispõe apenas de 1 Auxiliar de Acção Educativa (tabela 88). De referir ainda que, tal como acontece no Distrito da Guarda, existe uma grande percentagem de Escolas (31,2%) que não responderam a esta questão.

A maior parte das Bibliotecas das Escolas do 1.º Ciclo do Distrito de Aveiro (77,3%) não estão integradas na Rede de Bibliotecas Escolares (tabela 89).

Verifica-se ainda que 81,4% das Escolas participa no Projecto Internet nas Escolas, o que é muito importante já que estas estão empenhadas em implementar o projecto nas escolas de modo a dinamizar a utilização das TIC pelos alunos do 1º Ciclo (tabela 90).

De salientar igualmente que a Câmara Municipal não disponibiliza, à maior parte das Escolas (69,9%) horas complementares sobre as TIC (tabela 91).

5.2.2.1 Conclusões do Distrito de Aveiro

Em conclusão, podemos dizer que, após produzida a análise dos resultados dos questionários aplicados no Distrito de Aveiro existem entre 3 e 5 computadores na Escola, logo seguidos por 33,1% das Escolas que têm até 2 computadores. O Distrito de Aveiro tem à partida uma vantagem em relação ao distrito da Guarda já que tem mais

computadores por escola.

Quase metade dos computadores existentes têm ligação à Internet o que permitirá aos alunos e aos professores a sua frequente utilização.

Os professores utilizam a Internet na sala de aula, logo seguidos por aqueles que também afirmaram utilizar a Internet nas salas de professores (7,8%) e ainda os que o fazem simultaneamente com a sala de aula .

Verifica-se que 40,5% dos inquiridos indica Dificuldade Razoável na utilização das TIC em ambiente educativo. Podemos concluir que os professores se sentem satisfatoriamente familiarizados com as TIC.

A maioria dos professores utiliza a Internet como actividade complementar. Apenas 6,7% utiliza a Internet como actividade integrada, nomeadamente nas disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio e Expressões.

De salientar que 29,4% dos alunos acedem à Internet apenas 1 dia por semana, logo seguido de 19,7% que referem aceder à Internet 2 dias por semana. Apenas 14,9% acede à Internet todos os dias. Ao contrário do que seria de prever os alunos não acedem com tanta frequência à Internet como os professores.

Os professores acedem à Internet todos os dias, seguidos de 18,6% de professores que acedem 3 dias por semana.

A maior parte dos alunos das Escolas do 1.º Ciclo do Distrito de Aveiro recorrem à Internet para pesquisar informação no âmbito das Actividades Escolares. Constata-se que existe por parte dos professores o incitamento à utilização das TIC como ferramenta de estudo e de aprendizagem

No que diz respeito à pesquisa de informação para as actividades escolares, a maioria (58,4%) indica recorrer a todos os portais apresentados. Individualmente, o portal mais utilizado (17,5%) é o Google. Estes resultados são bastante semelhantes aos do Distrito da Guarda, aquando da escolha do motor de busca.

O Recurso Web mais utilizado, por professores e alunos é o Sítio dos Miúdos (48,3%) seguido do Júnior.te (44,2%).

De salientar que 37,5% dos alunos estão Bastante Motivados para a utilização da Internet, nas actividades escolares, logo seguido de 32,3% de alunos Muito Motivados. Deve ser aproveitada esta “predisposição” dos alunos para a utilização das TIC no contexto “escola – sala de aulas”.

Verifica-se que ainda existe uma grande percentagem de professores que não receberam qualquer tipo de apoio externo/formação na utilização de Recursos Web, o que significa que tiveram que fazer por si próprios o processo de auto-aprendizagem. Esta realidade é comum em ambos os distritos.

De salientar que no Distrito de Aveiro 27,1% das Escolas possui mais de 4 professores a leccionar, seguidas das escolas que têm 2 professores.

Tal como acontece no Distrito da Guarda, verifica-se que, em todos os anos lectivos do 1.º Ciclo, a maior percentagem está situada em turmas constituídas até 10 alunos, o que nos permite verificar que o baixo número de alunos por turma não se prende com questões relacionadas com a localização das escolas, num distrito do Interior: Guarda, ou num distrito do Litoral: Aveiro.

Verifica-se que 39,4% das Escolas dispõe apenas de 1 Auxiliar de Acção Educativa. De referir ainda que, tal como acontece no Distrito da Guarda, existe uma grande percentagem de Escolas (31,2%) que não responderam a esta questão.

A maior parte das Bibliotecas das Escolas do 1.º Ciclo do Distrito de Aveiro (77,3%) não estão integradas na Rede de Bibliotecas Escolares. Conclui-se que a maior parte das Escolas participa no Projecto Internet nas Escolas, dinamizando a utilização das TIC pelos alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico.

Conclui-se ainda que as Autarquias não disponibilizam, à maior parte das Escolas, horas complementares sobre as TIC.

5.2.3 Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito da Guarda

3. Quantos Professores utilizam regularmente recursos web? * 14. Nº de Professores a leccionar

Count

		14. Nº de Professores a leccionar						Total
		1	2	3	4	> de 4	NR	
3.Quantos Professores utilizam regularmente recursos web?	1	81	5	0	0	0	0	86
	2	11	16	2	4	3	0	36
	3	0	4	10	0	0	0	14
	4	1	1	2	4	0	0	8
	> de 4	0	0	0	3	19	1	23
	NR	0	1	0	2	0	2	5
Total		93	27	14	13	22	3	172

Tabela 8 - *Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito da Guarda*

Após a análise da tabela onde se cruzou a informação de quantos docentes se encontravam a leccionar e desses quantos utilizam Recursos Web, verificou-se que, independentemente do número de professores da Escola, apenas 1 ou 2 utilizam a Internet e os seus Recursos Web, o que permite concluir que não existe interesse ou conhecimento por parte dos professores em utilizar a Internet.

5.2.4 Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito de Aveiro

3. Quantos Professores utilizam regularmente recursos web? * 14. Nº de Professores a leccionar

Count

		14. Nº de Professores a leccionar						Total
		1	2	3	4	> de 4	NR	
3. Quantos Professores utilizam regularmente recursos web?	1	26	9	8	4	5	0	52
	2	11	32	10	4	9	1	67
	3	2	6	13	3	10	0	34
	4	2	5	4	17	8	2	38
	> de 4	4	5	2	10	36	0	57
	NR	6	3	5	2	5	0	21
Total		51	60	42	40	73	3	269

Tabela 9 - Proporção do nº de professores e os que utilizam os recursos web – Distrito de Aveiro

Relativamente ao distrito de Aveiro, os valores, embora se apresentem mais distribuídos mantêm a sua maior incidência em 1 e 2 Professores que utilizam os Recursos Web, no entanto o resultado é melhor do que o observado no Distrito da Guarda.

5.2.5 Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação
– Distrito da Guarda

3. Quantos Professores utilizam regularmente recursos web? * 13.Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web

Count

		Questão 13			Total
		Sim	Não	NR	
3. Quantos	1	28	48	10	86
Professores utilizam	2	14	22	0	36
regularmente	3	4	8	2	14
recursos web?	4	2	4	2	8
	> de 4	11	11	1	23
		0	2	3	5
Total		59	95	18	172

Tabela 10 - Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação – Distrito da Guarda

Após a análise da tabela acima, verifica-se que dos 76 professores que utilizam regularmente a Internet, apenas 28 receberam formação para esse efeito. Estamos perante uma grande percentagem de auto aprendizagem dos recursos web. Realça-se que dos 154 professores que responderam a esta questão 95 deles não recebeu qualquer apoio formativo neste âmbito, o que uma vez mais vem reforçar a inexistência de apoio fornecido aos professores nesta área, “obrigando-os” a fazer auto aprendizagem no exercício das suas funções profissionais.

5.2.6 Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação
– Distrito de Aveiro

3. Quantos Professores utilizam regularmente recursos web? * 13.Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web

Count

		Questão 13			Total
		Sim	Não		
3. Quantos	1	11	36	5	52
Professores utilizam	2	14	43	10	67
regularmente	3	6	24	4	34
recursos web?	4	9	27	2	38
	> de 4	16	36	5	57
		0	14	7	21
Total		56	180	33	269

Tabela 11 - Relação de professores que utilizam a Internet versus Obtenção de formação –
Distrito de Aveiro

Tal como acontece no Distrito da Guarda, também no Distrito de Aveiro se verifica que os Professores que utilizam frequentemente Recursos Web não receberam formação para o efeito, o que é de todo incompreensível nos dias de hoje. É prática corrente o fornecimento de formação aquando o fornecimento de novos instrumentos de trabalho.

5.2.7 Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito da Guarda

8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet * 4. Onde utilizam habitualmente a Internet

		8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?							Total
		Todos os dias	4 dias	3 dias	2 dias	1 dia	Nunca		
Onde utilizam habitualmente a Internet?	Sala de Aula	80	5	23	9	7	0	1	125

Tabela 12 - Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito da Guarda

Como se pode verificar a maioria dos professores utiliza a Internet na sala de aula todos os dias (80), logo seguidos por aqueles que afirmaram que o faziam 3 dias por semana (23).

Apresenta-se de seguida o gráfico com os histogramas das variáveis dependentes. As hipóteses foram testadas com um intervalo de confiança de 95%, de onde resulta um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$). Este nível de significância possibilita, com uma confiança de 95%, a existência de uma relação entre as variáveis, caso exista.

Nos testes de hipóteses a decisão baseia-se no estudo das probabilidades, verificando-se a hipótese se a probabilidade for inferior a 0,05 e rejeitando-se se for superior a esse valor.

Histograma - Alunos

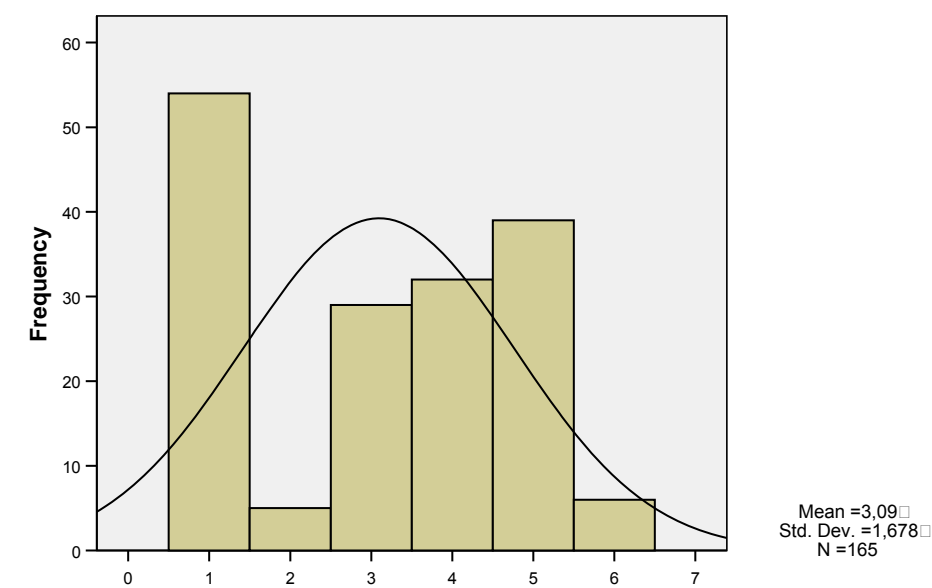


Tabela 13 - Histograma – Alunos - Guarda

Histograma - Professores

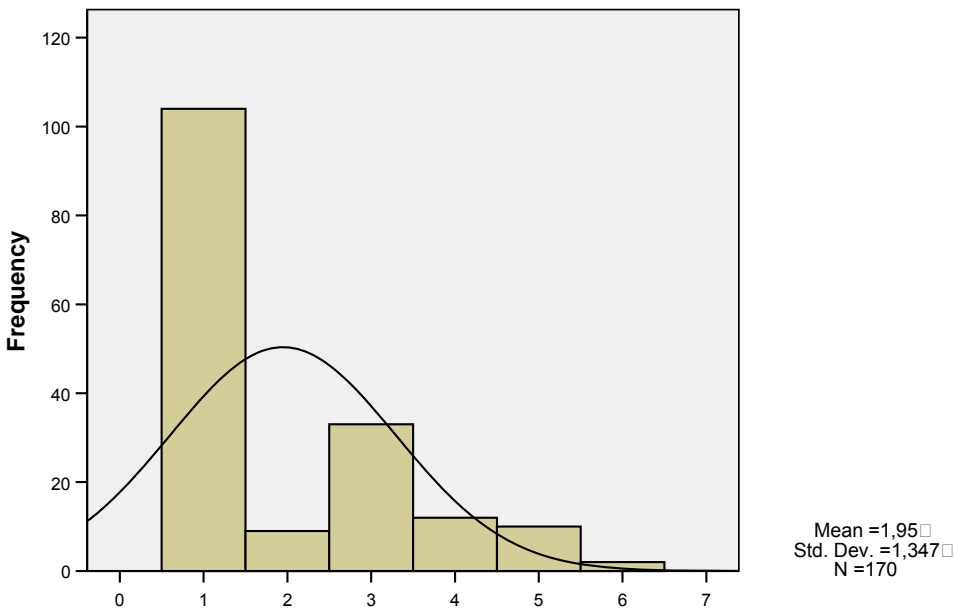


Tabela 14 - Histograma – Professores - Guarda

Como era previsível a média de utilização dos alunos da Internet situa-se nos 3,09 de média (ver histograma) enquanto nos professores a média apenas se situa no 1,95.

5.2.8 Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito de Aveiro

		8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?							Total
		Todos os dias	4 dias	3 dias	2 dias	1 dia	Nunca		
Onde utilizam habitualmente a Internet?	Sala de Aula	65	11	29	13	12	3	7	140

Tabela 15 - Percentagem de professores que utilizam a Internet e destes quais a utilizam na sala de aula – Distrito de Aveiro

Tal como no Distrito da Guarda, verifica-se que do total de 140 professores que utilizam a Internet na sala de aula, o faz na sua maioria todos os dias (65), seguidos por aqueles que apenas o fazem 3 dias por semana (29).

Histograma - Alunos

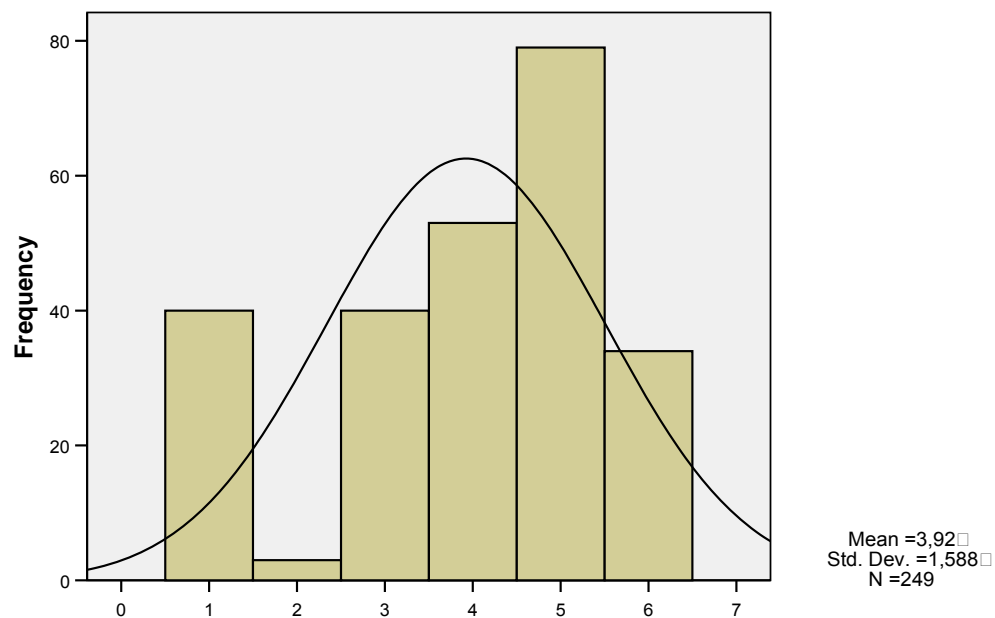


Tabela 16 - Histograma – Alunos - Aveiro

Histograma – Professores

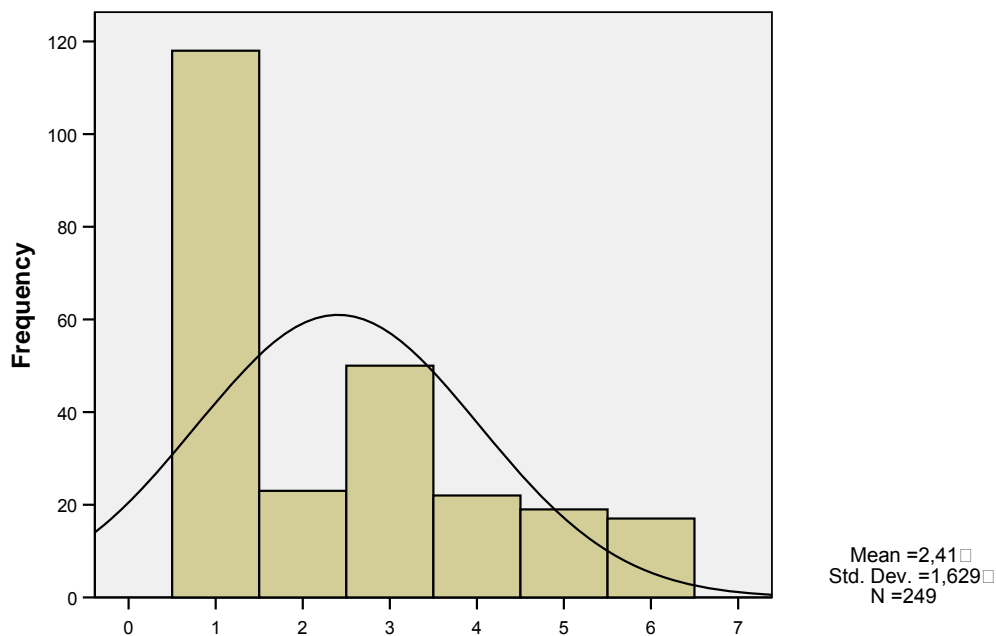


Tabela 17 - Histograma – Professores - Aveiro

Como foi referido verifica-se que a distribuição dos resultados referentes às variáveis dependentes encontram-se dentro da considerada distribuição normal.

5.2.9 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Bibliotecas Escolares – Distrito da Guarda

7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet? * 17. A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares

Count

		A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares		
		Sim	Não	Total
7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?	Todos os dias	6	41	47
	4 dias	0	5	5
	3 dias	6	22	28
	2 dias	6	24	30
	1 dia	10	22	32
	Nunca	1	4	5
	NR	1	5	6
Total		30	123	153

Tabela 18 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Bibliotecas Escolares – Distrito da Guarda

Podemos concluir que a rede de Bibliotecas Escolares não interfere no acesso dos alunos à Internet.

5.2.10 *Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda*

7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet? * 18. A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

		A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas		Total
		1	2	
7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?	Todos os dias	37	16	53
	4 dias	5	0	5
	3 dias	25	4	29
	2 dias	28	3	31
	1 dia	26	7	33
	Nunca	6	0	6
	NR	3	1	4
Total		130	31	161

Tabela 19 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda

O facto de a Escola participar no projecto Internet nas Escolas influencia o acesso diário dos alunos à Internet, que se torna mais frequente. Isto prova que é benéfico este tipo de projectos dinamizados e incentivados pelo Ministério da Educação.

5.2.11 *Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito da Guarda*

8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet? * 17. A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares

Count

		A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares			Total
		Sim	Não	NR	
8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?	Todos os dias	17	73	14	104
	4 dias	3	6	0	9
	3 dias	6	26	1	33
	2 dias	2	7	3	12
	1 dia	2	8	0	10
	Nunca	0	2	0	2
	NR	0	1	1	2
Total		30	123	19	172

Tabela 20 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito da Guarda

Tal como aconteceu com os alunos, também no que diz respeito aos professores, o acesso à Internet não é influenciado pela integração da Biblioteca da Escola estar integrada na Rede de Bibliotecas Escolares.

5.2.12 Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda

8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet? * 18 A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

		A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas			Total
		Sim	Não	NR	
8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?	Todos os dias	80	19	5	104
	4 dias	8	0	1	9
	3 dias	24	8	1	33
	2 dias	9	1	2	12
	1 dia	6	3	1	10
	Nunca	2	0	0	2
	NR	1	0	1	2
Total		130	31	11	172

Tabela 21 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito da Guarda

Já o facto de a Escola participar no Projecto Internet nas Escolas influencia o acesso à Internet, por parte dos professores; tal já era previsível tendo em conta a nossa realidade e conhecimento do levantamento empírico que foi feito para esta dissertação nos primeiros capítulos.

5.2.13 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro

7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet? * 17. A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares

Count

		A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares			Total
		Sim	Não	NR	
7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?	Todos os dias	8	30	2	40
	4 dias	0	2	1	3
	3 dias	8	28	4	40
	2 dias	6	42	5	53
	1 dia	9	62	8	79
	Nunca	3	29	2	34
	NR	4	15	1	20
Total		38	208	23	269

Tabela 22 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro

Tal como tinha acontecido no Distrito da Guarda, também em Aveiro, não se verifica uma relação entre a integração da Biblioteca na Rede de Bibliotecas Escolares e o acesso à Internet, por parte dos alunos.

5.2.14 Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro

7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet? * 18. A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

		A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas			Total
		Sim	Não	NR	
7. Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?	Todos os dias	36	4	0	40
	4 dias	2	1	0	3
	3 dias	32	5	3	40
	2 dias	46	6	1	53
	1 dia	61	14	4	79
	Nunca	24	10	0	34
	NR	18	2	0	20
Total		219	42	8	269

Tabela 23 - Frequência dos Alunos que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro

Já o facto de a Escola participar no Projecto Internet nas Escolas influencia o acesso à Internet, por parte dos alunos do Distrito de Aveiro, tal como acontece com os professores.

5.2.15 *Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro*

8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet? * 17. A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares

Count

		A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares			Total
		Sim	Não	NR	
8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?	Todos os dias	21	88	9	118
	4 dias	3	19	1	23
	3 dias	7	35	8	50
	2 dias	2	20	0	22
	1 dia	0	17	2	19
	Nunca	2	13	2	17
	NR	3	16	1	20
Total		38	208	23	269

Tabela 24 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que têm a Biblioteca integrada na Rede de Escolas Escolares – Distrito de Aveiro

Tal como aconteceu com os alunos, também em relação aos professores não se encontra relação entre a integração da Biblioteca na Rede de Bibliotecas Escolares e o acesso à Internet. A título de exemplo, das Escolas em que os professores acedem 2 vezes por semana à Internet, apenas 2 estão integradas na Rede de Bibliotecas Escolares e 20 não estão.

5.2.16 *Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro*

8. Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet? * 18. A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

			A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas			Total
			Sim	Não	NR	
8.	Quantas	Todos os dias	97	18	3	118
vezes,	por	4 dias	20	3	0	23
semana,	os	3 dias	42	5	3	50
Professores		2 dias	17	5	0	22
acedem	à	1 dia	14	3	2	19
Internet?		Nunca	12	5	0	17
		NR	17	3	0	20
Total			219	42	8	269

Tabela 25 - Frequência dos Professores que acedem à Internet versus Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas – Distrito de Aveiro

Já relativamente ao facto da Escola participar no projecto Internet nas Escolas verifica-se uma relação com o acesso à Internet, por parte dos professores, o que nos permite concluir que o Projecto Internet nas Escolas despertou e despoletou o interesse dos professores pela Internet e sua consequente utilização no dia a dia, nas escolas e nas salas de aula como parte integrante da aprendizagem.

5.2.17 Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito da Guarda

13. Os Professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web *

18. A escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

	A escola participa no Projecto Internet nas Escolas		Total
	Sim	Não	
Os Professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web	48	8	56
	69	22	91
Total	117	30	147

Tabela 26 - Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito da Guarda

Verifica-se que nas Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas a maioria dos professores recebeu formação externa para a utilização dos Recursos Web.

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Pearson's R Interval	,119	,077	1,445	,151(c)
Ordinal by Spearman Ordinal Correlation	,119	,077	1,445	,151(c)
N of Valid Cases	147			

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on normal approximation.

5.2.18 Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito de Aveiro

13. Os Professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web *
18. A escola participa no Projecto Internet nas Escolas

Count

	A escola participa no Projecto Internet nas Escolas		Total
	Sim	Não	
Os Professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web			
Sim	47	5	52
Não	152	26	178
Total	199	31	230

Tabela 27 - Relação entre a formação que os Professores receberam apoio externo para a utilização de Recursos Web e a existência do projecto Internet nas Escolas - Distrito de Aveiro

Verifica-se que nas Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas a maioria dos professores recebeu formação externa para a utilização dos Recursos Web.

Symmetric Measures

	Value	Asymp. Std. Error(a)	Approx. T(b)	Approx. Sig.
Interval by Pearson's R Interval	,061	,059	,925	,356(c)
Ordinal by Spearman Ordinal Correlation	,061	,059	,925	,356(c)
N of Valid Cases	230			

a Not assuming the null hypothesis.

b Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c Based on normal approximation.

5.2.19 Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares – Distrito da Guarda versus distrito de Aveiro

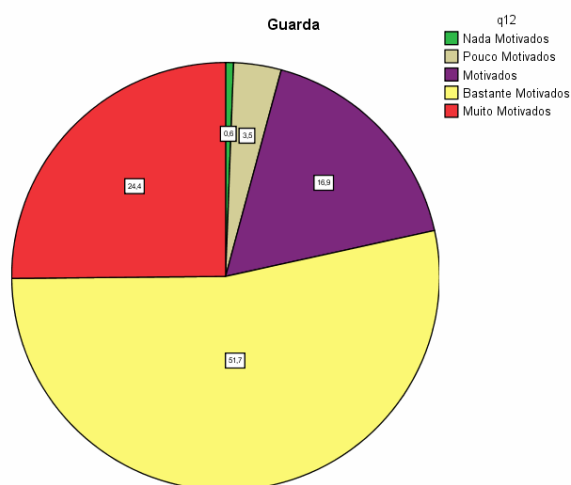


Figura 21 – Motivação dos Alunos para a utilização das TIC e da Internet – Distrito da Guarda

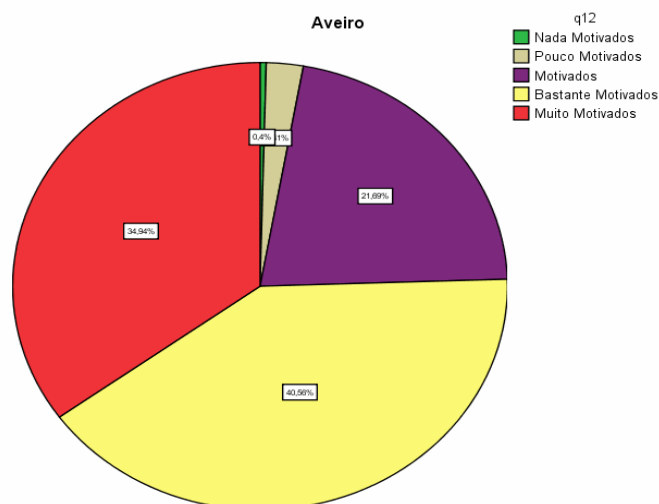


Figura 22 – Motivação dos Alunos para a utilização das TIC e da Internet – Distrito de Aveiro

Verifica-se que, comparativamente, os dois distritos têm resultados bastante semelhantes, o que poderá ser uma mais valia na aposta continuada das novas tecnologias nas Escolas do 1º Ciclo. Não se denota grande diferenciação nos distritos, pelo facto de um ser do Litoral e o outro do Interior.

5.3 Conclusões Gerais do Estudo

Após a apresentação dos resultados dos questionários efectuados às Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Distrito da Guarda e do Distrito de Aveiro considerámos pertinente efectuar o cruzamento de algumas variáveis e de onde retirámos algumas conclusões.

Quando se cruzou a informação de quantos docentes se encontravam a leccionar e desses quantos utilizam Recursos Web, verificou-se que, independentemente do número de professores da Escola, apenas 1 ou 2 utilizam a Internet e os seus Recursos Web.

Relativamente ao Distrito de Aveiro, os valores, embora se apresentem mais distribuídos mantêm a sua maior incidência em 1 e 2 professores que utilizam os Recursos Web, no entanto o resultado é melhor do que o observado no distrito da

Guarda.

Na maior parte das escolas apenas um professor utiliza regularmente a Internet, contra o facto de apenas 28 terem recebido formação para esse efeito. Estamos perante uma grande percentagem de auto aprendizagem dos recursos web, o que mais uma vez vem reforçar a falta de apoio fornecido aos professores nesta área, “obrigando-os” ser autodidactas no exercício das suas funções.

Tal como acontece no Distrito da Guarda, também no Distrito de Aveiro se verifica que os professores que utilizam frequentemente Recursos Web não receberam formação para o efeito, o que é de todo incompreensível visto ser nos dias de hoje uma prática corrente o fornecimento de novos instrumentos de trabalho.

O facto de a Escola participar no projecto Internet nas Escolas influencia o acesso diário dos alunos à Internet, que se torna mais frequente. Isto prova que é benéfica a existência de projectos do Ministério da Educação; já o facto de a Escola participar no Projecto Internet nas Escolas influencia o acesso à Internet, por parte dos professores, o que nos permite concluir que o Projecto Internet nas Escolas despertou e despoletou o interesse dos professores pela Internet e sua consequente utilização no dia-a-dia, nas escolas e nas salas de aula como parte integrante da aprendizagem.

Tal como tinha acontecido no Distrito da Guarda, também em Aveiro, não se verifica uma relação entre a integração da Biblioteca na Rede de Bibliotecas Escolares e o acesso à Internet, por parte dos alunos e dos professores.

Verifica-se que nas Escolas que participam no Projecto Internet nas Escolas a maioria dos professores recebeu formação externa para a utilização dos Recursos Web. Será que podemos concluir que apenas os defensores do projecto Internet estão sensibilizados para o quão importante é a formação dos professores? Serão estes os únicos que percebem que os professores apenas podem usar convenientemente a Internet se tiverem adquirido os conhecimentos básicos e necessários que lhes permitam utilizar as TIC da melhor forma possível?

Em conclusão, podemos referir que, comparativamente, os dois distritos têm resultados bastante semelhantes, o que poderá ser uma mais valia na aposta continuada das novas tecnologias nas Escolas do 1º Ciclo. Não se denota grande diferenciação nos distritos, pelo facto de um ser do litoral e o outro do interior.

Tendo, por base a pergunta de partida que nos levou à elaboração desta investigação: “Existem diferenças de utilização da Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do

Ensino Básico do Litoral e do Interior?” podemos concluir que, pese embora o facto de, nas escolas do Distrito de Aveiro, existirem melhores condições técnicas e um maior número de equipamentos o que, por si só permite que o Distrito de Aveiro apresente melhores resultados, consideramos no entanto que as diferenças não são assim tão significativas.

O facto de o Programa Internet@EB1 ter permitido, às Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, um acesso e uma utilização frequente e monitorizada das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, em especial da Internet possibilitou, principalmente às crianças ter acesso a um sem número de informações, visitar um conjunto de recursos adaptados a este nível de ensino e comunicar em tempo real com qualquer parte do país e do mundo.

6. CONCLUSÃO GERAL

É indiscutível o impacto sem fronteiras que a revolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação e a Internet provocaram e continuam ainda a provocar. As alterações na vida quotidiana da sociedade são disso um bom exemplo. A expansão, e até mesmo a vulgarização da Internet fez com que as TIC se transformassem num tema recorrente na definição de novas políticas sociais e económicas, gerando-se novos termos como sendo o de *Globalização* ou o de *Sociedade da Informação* e, mais recentemente, *Sociedade do Conhecimento*.

Por outro lado, é igualmente reconhecida a oportunidade sem precedentes que as TIC e a Internet oferecem como instrumentos de educação de crianças e adolescentes, promovendo a motivação dos alunos e diminuindo, em certa medida, o insucesso escolar.

A Internet gerou a interligação e ramificação de redes, sistemas e computadores permitindo a globalização das comunicações e da informação e reduziu o planeta à denominada “Aldeia Global”.

A Sociedade da Informação surge então como designação para um novo modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação da informação desempenham um papel preponderante na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas actividades diárias.

Esta nova sociedade enfrenta também novos desafios e tem, como principais objectivos: a promoção de uma cidadania moderna; a garantia da competitividade do mercado das telecomunicações; a promoção da crescente utilização das TIC e da Internet pelo tecido empresarial, pelas instituições de ensino e pela comunidade em geral.

É aqui que as Instituições de Ensino Superior assumem o seu papel para contribuir como entidades dinamizadoras das redes digitais, usando-as como meio de transmissão de conhecimento científico e cultural e prestando apoio aos professores e às escolas, facilitando-lhes o acesso a estas novas ferramentas, bem como formação para a sua efectiva utilização.

As escolas têm um papel fundamental na luta contra a info-exclusão. É urgente promover o acesso às novas tecnologias, por forma a diminuir o hiato entre os que têm

acesso à Internet e aqueles que, maioritariamente por questões económicas não têm essa possibilidade.

Em Portugal, são ainda muitas as escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico que dispõem de um número muito reduzido de computadores. De acordo com o estudo efectuado, no Distrito da Guarda a maioria (63,4%) respondeu possuir apenas até dois computadores na escola e no Distrito de Aveiro a maioria (38,7%) indicou possuir entre três e cinco computadores.

A realidade das escolas portuguesas mostra-nos que o processo de integração das TIC e da Internet é ainda lento e distinto de estabelecimento de ensino para estabelecimento de ensino. Pese embora o número de vantagens que estas novas ferramentas colocam ao dispor dos professores são ainda muitos os que se mantêm resistentes a esta integração. E essa resistência deve-se na sua maioria à falta de conhecimentos em trabalhar com as TIC e com a Internet e ao comodismo perante o ensino tradicional.

O professor tem aqui um papel fulcral na preparação e facilitação das TIC no processo do ensino-aprendizagem. Nesta nova sociedade da informação, o professor deixa de ter como função única a transmissão de conhecimentos, passando a orientar o aluno e a ajudá-lo nessa busca de conhecimento. E o professor dispõe já de um conjunto diversificado de recursos Web dirigidos a crianças do 1.º ciclo do ensino básico para complementar e enriquecer as suas actividades lectivas. Estes recursos dispõem igualmente de secções destinadas aos pais e encarregados de educação cujo papel na educação e no acompanhamento das crianças aquando da utilização da Internet é fundamental.

No questionário enviado às escolas, o recurso Web indicado como sendo o mais utilizado foi o *Sítio dos Miúdos* (54,1% - Guarda e 48,3% - Aveiro), logo seguido do *Júnior* (40,7% - Guarda e 44,2% - Aveiro). Para além destes recursos, as escolas têm tido ao seu dispor, graças a um conjunto de iniciativas do governo, programas de apoio e acompanhamento da utilização das TIC e da Internet na sala de aula. Desde o Minerva ao CBTIC@EB1, muitas têm sido as iniciativas que, em colaboração com as Instituições de Ensino Superior, têm permitido diminuir o hiato entre os que utilizam e os que não utilizam estas ferramentas.

Para que a utilização das TIC e da Internet se torne uma realidade em todos os estabelecimentos de ensino e seja encarada como um ferramenta útil e facilitadora do processo ensino-aprendizagem é fundamental que haja um trabalho conjunto entre

professores, alunos, encarregados de educação e governo, no sentido de se encontrarem as soluções mais adequadas.

Consideramos que o hiato digital se encontra ainda na mentalidade de algumas pessoas, na falta da chamada “cultura digital” e cada vez menos nos aspectos mais técnicos. No nosso entender, as TIC e a Internet são muito mais do que meras ferramentas de trabalho, podendo e devendo proporcionar novos ambientes de aprendizagem e constituir-se como uma vantagem competitiva que permite, em termos educativos, a interação e a troca e partilha de informação que vai muito além do espaço físico da sala de aula.

Embora muito já tenha sido feito, nomeadamente através dos programas do governo, existe ainda um longo caminho a percorrer, quer através da colocação de mais computadores com ligação à Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico, quer através de campanhas de sensibilização e formação de professores destes estabelecimentos de ensino.

“É fundamental que a educação acompanhe os tempos, que ‘não perca o comboio’ do futuro sob pena de um desfasamento grande e prejudicial entre a preparação possível e a preparação desejada, entre a escola e a carreira futura, entre a escola e a sociedade. Acompanhar os tempos e dar a melhor educação e formação ao alcance, tirando partido dos recursos existentes, equivale a preparar os jovens para o futuro” (Eça, 1998, p. 49).

Permitimo-nos ainda chamar a atenção para a importância que deve ser atribuída às bibliotecas escolares, como parceiros activos na integração das TIC na Escola e na promoção da literacia da informação. Na verdade, elas são mediadoras do acesso à informação e, no contexto da Rede Nacional de Bibliotecas Escolares, criada em 1997 pelo Ministério da Educação, potenciadoras da aplicação dos princípios contemporâneos do ensino-aprendizagem.

Esperemos que não seja necessário esperar até ao ano 2020 para assistirmos ao cenário apresentado por Marta Duque, no artigo intitulado “Aprender e Ensinar: um dia no ano 2020”:

“Lucas entra na sua sala de aula e é conduzido para um dos lugares vagos. No monitor da sua mesa cintilam as palavras “Bem-vindo Lucas”. Ele já conhecia estas palavras, a sua mãe já lhe havia ensinado o seu significado. O monitor estava embutido na secretária e protegido com um vidro acrílico amovível, o que Lucas considerou espantoso, uma vez que o seu próprio monitor plano, que possuía em sua

casa, não se assemelhava àquele que iria utilizar na escola. Sobre uma gaveta de suporte encontrava-se um teclado sem fios e em cima da mesa um colorido rato esférico de grandes dimensões, igualmente sem fios, especialmente concebido para a utilização pela mão de uma criança. A sala possuía pequenas e confortáveis cadeiras de cores vivas, construídas num material sintético, desenhadas ergonomicamente para pequenos estudantes. Lucas observou junto às paredes computadores, em tudo semelhantes àquele que possuía em sua casa, mas com diversos dispositivos ligados, que ele não pôde identificar. Um olhar mais atento revelou que esses acessórios eram parecidos com alguns que os seus pais utilizavam em casa: pequenos objectos semelhantes a caixas, de diferentes formas, possuindo ecrãs e botões de diversos tamanhos, muitos objectos parecidos com tapetes de rato, mas excessivamente grandes para a utilização de apenas um rato. Outros dispositivos assemelhavam-se àqueles utilizados para comandar jogos, como joysticks de formas estranhas, possuindo botões na sua estrutura. Os teclados, aí colocados, eram bastante diferentes daqueles que se encontravam nas mesas de trabalho. Os monitores eram, também, diferentes, assemelhando-se a quadros pendurados na parede. Junto do monitor grande de parede, encontrava-se uma estante contendo muitos livros e ele sentia-se curioso a respeito de todos esses livros. Lucas sentia-se muito entusiasmado com a sua nova sala de aula.

A professora apresentou-se ao grupo e escreveu algo na superfície do seu monitor na secretária, que apareceu no monitor de parede, explicando que ali estava escrito o seu nome, que leu em voz alta para a classe. Em seguida, pediu a todos que se apresentassem e colocassem uma pergunta. Quando chegou à sua vez, Lucas perguntou “podemos jogar na Internet aqui na escola?”. As outras crianças riram e a professora respondeu “sim, iremos poder jogar na Web aqui na sala, mas também iremos aprender muito com ela!”.

A primeira aula seria para conhecer o que iriam aprender neste primeiro ano na escola. A professora perguntou à turma se alguém sabia o que é um software e todos colocaram o braço no ar. Um deles respondeu: “é uma coisa que faz coisas acontecerem no computador!”. “Muito bem, e aqui irá ensinar-nos a ler e escrever e também a descobrir e construir montes de coisas!”. As tarefas para esta lição eram apenas para treinar a utilização dos equipamentos existentes na área de trabalho. Todos se empenharam na primeira tarefa, que consistia em identificar algumas imagens que apareciam no monitor. A professora deu a indicação do que era pretendido que se seleccionasse e cada aluno “clicou” nas respectivas imagens. Algumas crianças não estavam familiarizadas com aquele tipo de rato, bastante diferente daquele ao qual estavam habituadas. Os alunos foram encorajados pela professora a ajudar os parceiros com mais dificuldades. Concluída esta tarefa,

iniciaram o treino da utilização da caneta electrónica, desenhando no monitor com a orientação da professora. A maior parte das crianças não sabiam manipular a caneta, mas Lucas já havia usado uma semelhante na área de trabalho do quarto da sua irmã. Ainda assim, a professora observou que não a segurava de forma correcta. A tarefa seguinte consistia em seleccionar cores para desenhar no monitor. A aplicação que corria na área de trabalho permitia desenhar no ecrã como se de uma folha de papel se tratasse e a escolha de cores era simples, bastando para tal tocar na zona de menu do monitor com a caneta. O grupo aprendeu, ainda, a mudar de folha em blocos de notas electrónicos e a abrir pastas contendo as actividades do dia. Junto ao monitor encontrava-se uma pequena folha de plástico branco e Lucas, impulsivamente, ligou-a. A folha mostrava uma espécie de filme com animais. A professora alertou o grupo para a existência daquela folha, avisando que ainda não era altura de a ligar.”

6.1 Reflexões sobre o Estudo

Terminado este estudo gostaria de salientar aspectos positivos, bem como outros menos positivos, reflectindo-se nestes últimos, essencialmente as dificuldades sentidas e que, de alguma forma, limitaram o estudo. Assim, destacamos a escassez de recursos técnicos, uma vez que tanto em Aveiro, como na Guarda, o n.º de computadores na escola e destes os que tinham ligação à Internet não ultrapassavam os cinco. De igual modo, o número de professores e de auxiliares nas escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico é igualmente reduzido o que, em certa medida dificulta e impossibilita a utilização das TIC e da Internet.

No entanto, e indo ao encontro das perguntas que nos levaram à elaboração do estudo consideramos que, pese embora o facto de ainda existir um longo caminho a percorrer, quer seja no Distrito da Guarda, quer seja no Distrito de Aveiro, os resultados não diferem assim tanto do Litoral para o Interior. É verdade que a escassez dos equipamentos e as dificuldades sentidas pelos monitores foram maiores no Interior e, a utilização da Internet e dos seus recursos é igualmente inferior no Interior do País. No entanto, é de salientar que o Programa Internet@EB1 possibilitou o acesso às novas tecnologias nos dois distritos, cumprindo desse modo os objectivos a que se havia proposto.

6.2 Outras Pistas de Investigação

O carácter exploratório assumido neste estudo deixa em aberto algumas questões e apresenta mesmo algumas limitações, que são sempre possíveis de ser apontadas. A temática em análise evolui, como já referimos ao longo do trabalho, à velocidade da luz e os dados recolhidos reportam-se a um determinado período de tempo o que, em certa medida os torna já desactualizados face à realidade.

Justifica-se, por isso, a pertinência de se desenvolverem estudos de carácter longitudinal de forma a atender à evolução da utilização das TIC e da Internet na sala de aula.

Do mesmo modo, os dados devem ser relativizados e considerados como indicativos de uma realidade. O cepticismo de alguns e as dificuldades encontradas por outros relativamente a estas áreas constituem pontos de partida extremamente interessantes para futuras investigações no sentido de averiguar evoluções e replicações noutros contextos.

Consideramos ainda, tal como muitos outros autores, que é essencial, em programas como o Internet@EB1 a existência de um plano tecnológico claro, quer a nível nacional, quer a nível distrital e escolar, para que os professores sintam que não estão sozinhos, que os esforços em torno da integração das TIC no ensino têm um propósito e são para ser tidos em conta (Ferreira, 2006, p. 170).

A informatização das escolas, principalmente das escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico é uma necessidade premente, na medida em que as crianças de hoje serão os cidadãos activos e participativos de um futuro próximo e, a manter-se a velocidade desta evolução tecnológica terão obrigatoriamente de a conseguir acompanhar.

Para além da introdução de mais computadores com ligação à Internet nas Escolas do 1.º Ciclo do Ensino Básico é fundamental a formação adequada dos professores, atendendo às necessidades e características específicas de um número considerável de profissionais muito heterogéneo e cuja actividade é primordial para a formação dos futuros cidadãos da Sociedade da Informação.

7. BIBLIOGRAFIA

Ali, I. & Ganuza, J. L. (1997). *Internet en educación*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.

Assumpção, R. O. A. (2001). *Além da Inclusão Digital: O Projecto sampa.org*. São Paulo: Universidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado.

Barroso, J. (1995). *Para o Desenvolvimento de uma Cultura de Participação na Escola*, Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Cabral, A. (s/d). *Sociedade e Tecnologia Digital: entre incluir ou ser incluída*. [em linha]
Consultado em 26 de Março de 2007: <http://www.links.org.ar/infoteca/otros/adilson.rtf>

Castells, M. (2001). *Galáxia Internet: reflexões sobre Internet, negócios e sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Castells, M. (2002). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Clyde, Ann (s/d – *Evaluating resources on the Internet* [em linha]. Texto retirado de um site entretanto desaparecido.

Comissão Europeia (2003). Para uma Europa do Conhecimento. A União Europeia e a Sociedade da Informação. Série: *A Europa em movimento*. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

Comissão Europeia. [em linha]. Consultado em 29 de Novembro de 2006: http://europa.eu/index_pt.htm

Comissão Europeia (s/d). *EU Kids on Line*. [em linha]. Consultado em 4 de Abril de 2007: <http://www.eukidsonline.net>

Costa, F. A. (2007). *Aprender com Tecnologias* [em linha]. Consultado em 29 de Novembro de 2006: <http://www.aprendercom.net/>

Cruz, M. G. (2004) *Integração da World Wide Web nas actividades do jardim de infância: análise do envolvimento das crianças de 5 anos*. Braga: Universidade do Minho. Dissertação de Mestrado

DORES, António P. A. (1994). *Mudança social e tecnológica com a informatização das escolas*, Trabalho apresentado em II Congresso Ibero-americano de Informática na Educação, In Actas do II Congresso Ibero-americano de Informática na Educação.

Eça, T. A. (1998). *NetAprendizagem: A Internet na Educação*. Porto: Porto Editora.

Eça, T. A. (2000). Intercâmbios Electrónicos. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <http://www.malhatlantica.pt/teresadeca/papers/intercambioselectronicos.htm>

Escola Superior de Educação da Guarda (2005). *Programa Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico – Relatório Final de Actividades*

Fazendeiro, A. (1998), “Questões prévias e estratégicas do Programa Nónio: Século XXI”, *A Sociedade da Informação na Escola*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, pp. 23-32.

FCCN (s/d). Fundação para a Computação Científica Nacional. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://wwwfccn.pt>

Ferreira, E. (2006), *A integração das TIC no 1.º Ciclo: O impacte do Programa Internet@EB1*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Dissertação de Mestrado.

Figueiredo, A. D. (1998). "Importância e complexidade da formação de professores na sociedade da informação", *A Sociedade da Informação na Escola*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, pp. 55-61.

Figueiredo, D. (2003). As TIC nas EB1. [em linha] Consultado em 3 de Junho de 2007: <http://www.esse.ips.pt/settic/encontro/Figueiredo.ppt>.

Filho, J. J. S. (2000). *Crianças, Internet & CIA*. [em linha] Consultado em 28 de Setembro de 2005: http://www.ced.ufsc.br/~nee0a6/res_cia.html

Fortin, M. F. (1999). *O processo de Investigação: da concepção à realização*. 2ª edição, Loures: Lusociência.

Fortin, M. F.(2000). *O Processo de Investigação*. 2ª edição. Loures: Lusociência.

Freitas, C. V., Novas, M., Baptista, V. R. & Ramos, J.L.P. (1997). *Tecnologias de Informação e Comunicação na Aprendizagem*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Freitas, J. (1998). O Programa Internet na Escola, *A Sociedade da Informação na Escola*, Lisboa, Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, pp. 33-37.

Future of Children. [em linha]. Princeton University and The Brookings Institution. Consultado em 20 de Julho de 2006: <http://www.futureofchildren.org>

Gil, A. (1995). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4ª edição, São Paulo: Atlas.

Gouveia, J. (2006). *Determinantes da adopção de novas Tecnologias de Informação e Comunicação - o caso da internet móvel em Portugal*. Coimbra: Faculdade de Economia. Dissertação de Mestrado.

Gouveia, L. M. B. (1996). *Internet, oportunidade ou ameaça ao professor?* [em linha] Consultado em 12 de Setembro de 2006: http://www2.ufp.pt/~lmbg/com/ca_int96.htm

Gouveia, L. M. B. (2004). *Sociedade da Informação – Notas de Contribuição para uma definição operacional*. [em linha]. Consultado em 26 de Novembro de 2006: http://www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/lbg_socinformacao04.pdf

Heitor, M., Freitas, J. C., Moura, E. & Gago, J. M. (2005). *Mobilizar a Sociedade da Informação em Portugal: Reorientar o papel do Estado e investir numa estratégia coerente de inovação*. [em linha] Consultado em 12 de Setembro de 2006: <http://in3.dem.ist.utl.pt/downloads/press/aut200502.pdf>

Instituto Nacional de Estatística (2006). *Sociedade da Informação e do Conhecimento - Inquérito às Famílias*. Consultado em 2 de Março de 2007: <http://www.ine.pt>.

Justiça, M. P. O. (s/d). *A Internet no Contexto Escolar*. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/texto.php?html2=justica-paula-internet-contexto-escolar.html>

Leiner, B. M. e al. (2003). *A Brief History of the Internet*. [em linha] Consultado em 10 de Março de 2007: <http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml>

Lucena, C. & Fuks, H. (2000). *A educação na era da Internet*. Rio de Janeiro: Clube do Futuro.

Lyon, D. (1992). *A Sociedade da Informação: questões e ilusões*. Oeiras: Celta Editora.

Marques, R., Skilbeck, M., Alves, J. M., Steedman, H., Rangel, M. & Pedró, F. (1998). *Na Sociedade da Informação: o que aprender na escola?* Porto: Edições ASA.

Martins, A., Afonso, C. A., Assumpção, R. & Barcellos, S. (2001). *Oficina para a inclusão digital*. [em linha] Consultado em 22 de Dezembro de 2006: <http://www.cidec.futuro.usp.br/artigos/artigo8.html>

Microsoft. (2004). *Professores Inovadores*. [em linha]. Consultado em 3 de Março de 2007: <http://www.professoresinovadores.com.pt>

Ministério da Educação (2003). *Programa Nónio-Século XXI: Balanço de Actividades*. Lisboa: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento.

Missão para a Sociedade da Informação (1997). *Livro Verde para a Sociedade de Informação em Portugal*. [em linha] Consultado em 22 de Dezembro de 2006: <http://www.missao-si.mct.pt>.

Morais, T. *Miúdos Seguros na Net*. Consultado em 26 de Novembro de 2006: <http://www.miudossegurosna.net>

Morais, C., Miranda, L., Almeida, C. & Dias, P. (2001). *A Web como fonte de expectativas na construção de ambientes de aprendizagem*. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/652/1/ConceicaoAlmeida.pdf>

Morais, Tito (2005). *A Segurança Internet nas Escolas, uma Tarefa Partilhada*. [em linha] Consultado em 11 de Abril de 2006: <http://www.miudosegurosna.net/artigos/2005-05-20-acapital.html>

Moran, J. M. (s/d). Educação Inovadora na Sociedade da Informação. [em linha] Consultado em 18 de Outubro de 2006: <http://www.serprofessoruniversitario.pro.br>).

Negrão, J. & Simões, M. (2003). *Integrar a Internet e vencer barreiras – 120 turmas do 1.º ciclo dão vida a um projecto on-line*. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/05comunicacoes/Tema6/07JoseNegrao.pdf>

Nielsen, J. (1994). Ten usability heuristics. In Nielsen, J. & Mack, R. *Usability Inspection Methods*. [em linha]. Consultado em 22 de Dezembro de 2006: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

Oliveira, F. (1997). *Construção de um centro de recursos educativos num estabelecimento de ensino: estudo de um caso de formação na acção*, Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Dissertação de Mestrado.

Papert, S. (1997). *A Família em Rede*. Lisboa: Relógio D'Água.

Peixoto, J. P. (2005). *Estratégias de e-Business*. Vila Nova de Gaia: Espaço Atlântico – Publicações e Marketing.

Pereira, A. & Poupa, C. (2003). *Como escrever uma tese, monografia ou livro científico usando o Word*. Lisboa: Edições Sílabo.

Pérez, A. M. (2000). Como aprender en el siglo de la información: claves para una enseñanza más comunicativa. *Comunicar*, 14, 35-42.

Polit, D. & Hungler, B. (s/d). *Fundamentação de Pesquisa de Enfermagem*. 3ª edição, Porto Alegre: Artes Médicas.

Ponte, J. (1998). "Novas Tecnologias, novos desafios para a formação de professores", *A Sociedade da Informação na Escola*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação. Ministério da Educação, pp. 171-176.

Ponte, J. P., Oliveira, H., Silva, M. J. & Reis, P. (2006). Relatório de Avaliação do Programa "Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico de Portugal Continental". Lisboa: Centro de Investigação em Educação.

Porto Editora (s/d). *Sítio dos Miúdos*. [em linha]. Consultado em 29 de Novembro de 2006: <http://www.sitiodosmiudos.pt>

Pouts-Lajus, S. & Riché-Magnier, M. (1998). *A Escola na era da Internet: os desafios do multimédia na educação*. Lisboa: Instituto Piaget.

Preto, N. (2004). *Tecnologias da informação e comunicação e novas educações*. Salvador da Bahia: Universidade Federal da Bahia – Faculdade de Educação.

Programa Nónio – Século XXI (2002). *Estratégias para a Acção: As TIC na Educação*. Lisboa: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento – Ministério da Educação.

Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva Publicações.

Rego, B., Gomes, C. A. & Andrade, M. C. (s/d). *O Centro de Competência Nónio – Século XXI da Escola Superior de Viseu: Dois anos de actividade*. [em linha] Consultado em 31 de Janeiro de 2006: http://www.ipv.pt/millennium/17_esf8.htm

Rodrigues, J. M. R. (s/d). *La red educ@tiva como herramienta para la igualdad de género: aplicación de Internet como nuevo espacio de comunicación y formación*. [em linha] Consultado em 21 de Março de 2007: <http://www.hispanista.com.br/Red-educativa.pdf>

Selaimen, G. & Lima, P. H. (org.) (2004). *Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação*. Rio de Janeiro: Rede de Informações para o Terceiro Factor.

Shieds, M. K. & Behrman, R. E. (2000). *Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations*. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <http://www.futureofchildren.org>

SILVA, Bento (2001). As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 14, nº 2, Braga: Universidade do Minho, pp . 111-153.

Silva, C. & Pestana, I. (2006). A Sociedade da Informação: a criança com deficiência e as novas tecnologias. *Millenium*, 32, 211-225.

Silva, D. (1999). "Questionar os fundamentos tecnológicos: tecnofobia versus tecnolatria", *Desafios'99, Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, pp. 73-89.

Silva, R. I., Palhares, M. M. & Rosa, R. (2005). Infoinclusão: Desafio para a Sociedade Actual. In *Proceedings CIFORM - Encontro Nacional de Ciência da Informação VI*, Salvador - Bahia.

Telefonica. (2007). Consultado em 20 de Outubro de 2006: <http://www.telefonica.es>

Tuckman, B. W. (2002). *Manual de Investigação em Educação*, 2ª Edição Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

uARTE. *O Programa Internet nas Escolas*. [em linha] Consultado em 26 de Janeiro de 2007: <http://www.uarte.rcts.pt>

UMIC (2006). Agência para a Sociedade do Conhecimento. [em linha]. Consultado em 29 de Janeiro de 2006: <http://www.umic.pt/>

Universidade de Aveiro (2005). *Programa Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1.º Ciclo do Ensino Básico – Relatório Final de Actividades*

Vaz, M. A. & Carvalho, A. A. A. (2001). *Da utilização da imagem à WWW na aprendizagem da língua inglesa no 1.º ciclo do ensino básico*. [em linha] Consultado em 5 de Outubro de 2005: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/650/1/AnaACarvalho.pdf>

Viseu, S. (2003). *Os alunos, a Internet e a escola: Contextos organizacionais, estratégias de localização*. Lisboa: Departamento da Educação Básica.

Wolfe, C. R. (2001). *Learning and teaching on the World Wide Web*. California: Academic Press.

8. ANEXOS

8.1 Anexo 1 - Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito da Guarda

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	2	1,2	1,2	1,2
Até 2	109	63,4	63,4	64,5
3 a 5	38	22,1	22,1	86,6
6 a 7	5	2,9	2,9	89,5
8 a 10	7	4,1	4,1	93,6
> de 10	11	6,4	6,4	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 28 - Qual o N° de Computadores na Escola?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sim	123	71,5	72,4	72,4
Não	44	25,6	25,9	98,2
Nenhum	3	1,7	1,8	100,0
Total	170	98,8	100,0	
Missing NR	2	1,2		
Total	172	100,0		

Tabela 29 – Todos os computadores estão ligados à Internet?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	5	2,9	2,9	2,9
	1	86	50,0	50,0	52,9
	2	36	20,9	20,9	73,8
	3	14	8,1	8,1	82,0
	4	8	4,7	4,7	86,6
	> de 4	23	13,4	13,4	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 30 - Quantos Professores utilizam regularmente recursos web?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	2	1,2	1,2	1,2
	Na sala de aula	125	72,7	72,7	73,8
	Salas aula e prof.	12	7,0	7,0	80,8
	Salas aula e prof. e biblioteca	2	1,2	1,2	82,0
	Salas aula e prof. e outro local	1	,6	,6	82,6
	Na sala de aula e biblioteca	1	,6	,6	83,1
	Sala de aula e outro local	9	5,2	5,2	88,4
	Sala de professores	3	1,7	1,7	90,1
	Na sala de professores e biblioteca	3	1,7	1,7	91,9
	Biblioteca	3	1,7	1,7	93,6
	Biblioteca e outro local	2	1,2	1,2	94,8
	Outro local	9	5,2	5,2	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 31 – Normalmente, os Professores utilizam a Internet onde?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	2,3	2,3	2,3
Muita Dificuldade	6	3,5	3,5	5,8
Bastante Dificuldade	20	11,6	11,6	17,4
Dificuldade Razoável	72	41,9	41,9	59,3
Pouca Dificuldade	64	37,2	37,2	96,5
Nenhuma Dificuldade	6	3,5	3,5	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 32 - Qual o grau de dificuldade de utilização das TIC em ambiente educativo?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7	4,1	4,1	4,1
1	26	15,1	15,1	19,2
1 2 3 4 5	3	1,7	1,7	20,9
1 2 3 4 5 6	10	5,8	5,8	26,7
1 2 3 4 5 6 7	5	2,9	2,9	29,7
1 2 3 5	1	,6	,6	30,2
1 2 3 5 6	1	,6	,6	30,8
1 2 5 6	2	1,2	1,2	32,0
1 3	1	,6	,6	32,6
1 3 4	1	,6	,6	33,1
1 3 4 5	8	4,7	4,7	37,8
1 3 4 5 6	10	5,8	5,8	43,6
1 3 4 5 6 7	4	2,3	2,3	45,9
1 3 4 5 7	1	,6	,6	46,5

1 3 4 6	2	1,2	1,2	47,7
1 3 4 7	1	,6	,6	48,3
1 3 5	2	1,2	1,2	49,4
1 3 5 6	6	3,5	3,5	52,9
1 3 5 7	1	,6	,6	53,5
1 3 6 7	1	,6	,6	54,1
1 5	4	2,3	2,3	56,4
1 5 6	1	,6	,6	57,0
1 5 6 7	1	,6	,6	57,6
2	1	,6	,6	58,1
2 3 4 5	5	2,9	2,9	61,0
2 3 4 5 6	15	8,7	8,7	69,8
2 3 4 5 6 7	1	,6	,6	70,3
2 3 4 5 7	1	,6	,6	70,9
2 3 5	3	1,7	1,7	72,7
2 3 5 6	1	,6	,6	73,3
2 5	1	,6	,6	73,8
2 5 6	1	,6	,6	74,4
3	1	,6	,6	75,0
3 4 5	5	2,9	2,9	77,9
3 4 5 6	13	7,6	7,6	85,5
3 4 5 6 7	6	3,5	3,5	89,0
3 4 5 7	1	,6	,6	89,5
3 4 7	1	,6	,6	90,1
3 5	5	2,9	2,9	93,0
3 5 6	6	3,5	3,5	96,5
3 6	2	1,2	1,2	97,7
3 7	1	,6	,6	98,3

4 5 6 7	1	,6	,6	98,8
5	1	,6	,6	99,4
5 6	1	,6	,6	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 33 – De que forma os Professores utilizam os recursos Web?

Legenda:

1 – Como actividade complementar 2 – Como actividade integrada 3 – Língua Portuguesa
5 – Estudo do Meio 6 – Expressões 7 – Para assuntos pessoais

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	7	4,1	4,1	4,1
	Todos os dias	54	31,4	31,4	35,5
	4 Dias	5	2,9	2,9	38,4
	3 Dias	29	16,9	16,9	55,2
	2 Dias	32	18,6	18,6	73,8
	1 Dia	39	22,7	22,7	96,5
	Nunca	6	3,5	3,5	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 34 – Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	2	1,2	1,2	1,2
	Todos os dias	104	60,5	60,5	61,6
	4 dias	9	5,2	5,2	66,9
	3 dias	33	19,2	19,2	86,0
	2 dias	12	7,0	7,0	93,0
	1 dia	10	5,8	5,8	98,8
	Nunca	2	1,2	1,2	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 35 - Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	2,9	2,9	2,9
1	39	22,7	22,7	25,6
1 2	5	2,9	2,9	28,5
1 2 3	2	1,2	1,2	29,7
1 2 3 4	6	3,5	3,5	33,1
1 2 4	13	7,6	7,6	40,7
1 3	2	1,2	1,2	41,9
1 3 4	3	1,7	1,7	43,6
1 4	81	47,1	47,1	90,7
1 4 5	2	1,2	1,2	91,9
2 4	2	1,2	1,2	93,0
3	2	1,2	1,2	94,2
4	10	5,8	5,8	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 36 – Os alunos recorrem à Internet para...?

Legenda:

- 1 – Pesquisar informação no âmbito das actividades 2 – Utilizar Correio Electrónico 3 – Comunicar on-line (Messenger)
- 4 – Jogar 5 - Outro

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	4	2,3	2,3	2,3
1 2	22	12,8	12,8	15,1
1 2 3 4 5	104	60,5	60,5	75,6
1 2 4	2	1,2	1,2	76,7
2	27	15,7	15,7	92,4
2 5	2	1,2	1,2	93,6
NR – 1	11	6,4	6,4	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 37 – Portal mais utilizado para pesquisa de informação para as actividades escolares

Legenda:

1 – Sapo

2 – Google

3 – Altavista

4 – AEIOU

5 – Yahoo

NR – Não respondeu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative e Percent
Valid NR	19	11,0	11,0	11,0
Prof.	4	2,3	2,3	13,4
Prof/Alunos	93	54,1	54,1	67,4
Alunos	56	32,6	32,6	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 38 - <http://www.sitiodosmiudos.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	47	27,3	27,3	27,3
Prof.	13	7,6	7,6	34,9
Prof/Alunos	70	40,7	40,7	75,6
Alunos	42	24,4	24,4	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 39 - <http://www.junior.te.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	150	87,2	87,2	87,2
Prof.	10	5,8	5,8	93,0
Prof/Alunos	6	3,5	3,5	96,5
Alunos	6	3,5	3,5	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 40 - <http://www.zonic.pt.vu>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	121	70,3	70,3	70,3
Prof.	23	13,4	13,4	83,7
Prof/Alunos	26	15,1	15,1	98,8
Alunos	2	1,2	1,2	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 41 - <http://www.mundodaagua.com>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	128	74,4	74,4	74,4
Prof.	35	20,3	20,3	94,8
Prof/Alunos	8	4,7	4,7	99,4
Alunos	1	,6	,6	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 42 - <http://nonio.eses.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	97	56,4	56,4	56,4
Prof.	9	5,2	5,2	61,6
Prof/Alunos	38	22,1	22,1	83,7
Alunos	28	16,3	16,3	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 43 - <http://www.catraios.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	162	94,2	94,2	94,2
Prof.	8	4,7	4,7	98,8
Prof/Alunos	2	1,2	1,2	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 44 - <http://netin.esse.ipcb.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	153	89,0	89,0	89,0
Prof.	15	8,7	8,7	97,7
Prof/Alunos	2	1,2	1,2	98,8
Alunos	2	1,2	1,2	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 45 - <http://www.portalis.co.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	124	72,1	72,1	72,1
Prof.	13	7,6	7,6	79,7
Prof/Alunos	20	11,6	11,6	91,3
Alunos	15	8,7	8,7	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 46 - <http://www.fixe.clix.pt>

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	120	69,8	69,8	69,8
	Prof.	29	16,9	16,9	86,6
	Prof/Alunos	19	11,0	11,0	97,7
	Alunos	4	2,3	2,3	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 47 - <http://www.cercifaf.org.pt>

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	NR	135	78,5	78,5	78,5
	Prof.	25	14,5	14,5	93,0
	Prof/Alunos	11	6,4	6,4	99,4
	Alunos	1	,6	,6	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 48 – Outros (não especificados)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	5	2,9	2,9	2,9
	Nada Motivados	1	,6	,6	3,5
	Pouco Motivados	6	3,5	3,5	7,0
	Motivados	29	16,9	16,9	23,8
	Bastante Motivados	89	51,7	51,7	75,6
	Muito Motivados	42	24,4	24,4	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 49 - Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	18	10,5	10,5	10,5
	Sim	59	34,3	34,3	44,8
	Não	95	55,2	55,2	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 50 - Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	3	1,7	1,7	1,7
	1	93	54,1	54,1	55,8
	2	27	15,7	15,7	71,5
	3	14	8,1	8,1	79,7
	4	13	7,6	7,6	87,2
	> de 4	22	12,8	12,8	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 51 – N.º de Professores a leccionar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	31	18,0	18,0	18,0
	Até 10 alunos	109	63,4	63,4	81,4
	11 a 20 alunos	14	8,1	8,1	89,5
	> de 20 alunos	18	10,5	10,5	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 52 - N.º de Alunos do 1º Ano

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	23	13,4	13,4	13,4
	Até 10 alunos	115	66,9	66,9	80,2
	11 a 20 alunos	14	8,1	8,1	88,4
	> de 20 alunos	20	11,6	11,6	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 53 - N.º de Alunos do 2º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	22	12,8	12,8	12,8
Até 10 alunos	119	69,2	69,2	82,0
11 a 20 alunos	12	7,0	7,0	89,0
> de 20 alunos	19	11,0	11,0	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 54 – N.º de Alunos do 3.º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	25	14,5	14,5	14,5
Até 10 alunos	116	67,4	67,4	82,0
11 a 20 alunos	12	7,0	7,0	89,0
> de 20 alunos	19	11,0	11,0	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 55 - N.º de Alunos do 4º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	90	52,3	52,3	52,3
1	48	27,9	27,9	80,2
2	18	10,5	10,5	90,7
3	5	2,9	2,9	93,6
4	5	2,9	2,9	96,5
> de 4	6	3,5	3,5	100,0
Total	172	100,0	100,0	

Tabela 56 - N.º de Auxiliares de Acção Educativa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	19	11,0	11,0	11,0
	Sim	30	17,4	17,4	28,5
	Não	123	71,5	71,5	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 57 - A Biblioteca da Escola está integrada na Rede de Bibliotecas Escolares

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	11	6,4	6,4	6,4
	Sim	130	75,6	75,6	82,0
	Não	31	18,0	18,0	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 58 - A Escola participa no Projecto Internet nas Escolas?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	10	5,8	5,8	5,8
	Sim	12	7,0	7,0	12,8
	Não	150	87,2	87,2	100,0
	Total	172	100,0	100,0	

Tabela 59 - A Câmara Municipal disponibiliza aos alunos da Escola horas complementares sobre as TIC?

8.2 Anexo 2. Distribuição de frequências para todas as variáveis do questionário – Distrito de Aveiro

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	R	9	3,3	3,3	3,3
	Até 2	89	33,1	33,1	36,4
	3 a 5	104	38,7	38,7	75,1
	6 a 7	32	11,9	11,9	87,0
	8 a 10	19	7,1	7,1	94,1
	> de 10	16	5,9	5,9	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 60 - Qual o N° de Computadores na Escola?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	2	,7	,8	,8
	Sim	123	45,7	47,1	47,9
	Não	120	44,6	46,0	93,9
	Nenhum	16	5,9	6,1	100,0
	Total	261	97,0	100,0	
Missing	NR - 1	8	3,0		
Total		269	100,0		

Tabela 61 - Todos os computadores estão ligados à Internet?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	21	7,8	7,8	7,8
	1	52	19,3	19,3	27,1
	2	67	24,9	24,9	52,0
	3	34	12,6	12,6	64,7
	4	38	14,1	14,1	78,8
	> de 4	57	21,2	21,2	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 62 – Quantos Professores utilizam regularmente recursos Web?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	20	7,4	7,4	7,4
Na sala de aulas	140	52,0	52,0	59,5
Nas salas de aulas e professores	18	6,7	6,7	66,2
Nas 4 hipoteses	1	,4	,4	66,5
Nas salas de aulas, professores e biblioteca	3	1,1	1,1	67,7
Sala de aula e biblioteca	3	1,1	1,1	68,8
Sala de aula, biblioteca e outro local	3	1,1	1,1	69,9
Biblioteca e outro local	5	1,9	1,9	71,7
Sala de prof.	21	7,8	7,8	79,6
Sala de prof. e biblioteca	1	,4	,4	79,9
Sala de prof., biblioteca e outro local	1	,4	,4	80,3
Sala de prof e outro local	3	1,1	1,1	81,4
Biblioteca	9	3,3	3,3	84,8
Biblioteca e outro local	1	,4	,4	85,1
Outro local	40	14,9	14,9	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 63 – Normalmente, os Professores utilizam a Internet onde?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15	5,6	5,6	5,6
Muita Dificuldade	11	4,1	4,1	9,7
Bastante Dificuldade	27	10,0	10,0	19,7
Dificuldade Razoável	109	40,5	40,5	60,2
Pouca Dificuldade	92	34,2	34,2	94,4
Nenhuma Dificuldade	15	5,6	5,6	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 64 – Qual o grau de dificuldade de utilização das TIC em ambiente educativo?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21	7,8	7,8	7,8
1	55	20,4	20,4	28,3
1 2	2	,7	,7	29,0
1 2 3	1	,4	,4	29,4
1 2 3 4 5	15	5,6	5,6	34,9
1 2 3 4 5 6	11	4,1	4,1	39,0
1 2 3 4 5 6 7	4	1,5	1,5	40,5
1 2 3 4 5 7	2	,7	,7	41,3
1 2 3 5	2	,7	,7	42,0
1 2 5	2	,7	,7	42,8
1 2 5 6	1	,4	,4	43,1
1 2 5 7	1	,4	,4	43,5
1 3	2	,7	,7	44,2
1 3 4	2	,7	,7	45,0

1 3 4 5	1	,4	,4	45,4
1 3 4 5 6	13	4,8	4,8	50,2
1 3 4 5 6 7	7	2,6	2,6	52,8
1 3 4 5 7	3	1,1	1,1	53,9
1 3 4 6	2	,7	,7	54,6
1 3 4 7	1	,4	,4	55,0
1 3 5	6	2,2	2,2	57,2
1 3 5 6	1	,4	,4	57,6
1 3 5 6 7	1	,4	,4	58,0
1 3 5 7	1	,4	,4	58,4
1 3 6	1	,4	,4	58,7
1 4	1	,4	,4	59,1
1 4 5	3	1,1	1,1	60,2
1 5	9	3,3	3,3	63,6
1 5 6	1	,4	,4	63,9
1 6	1	,4	,4	64,3
1 6 7	1	,4	,4	64,7
1 7	5	1,9	1,9	66,5
2	1	,4	,4	66,9
2 3	1	,4	,4	67,3
2 3 4 5	9	3,3	3,3	70,6
2 3 4 5 6	18	6,7	6,7	77,3
2 3 4 5 6 7	6	2,2	2,2	79,6
2 3 4 5 7	1	,4	,4	79,9
2 3 4 6	1	,4	,4	80,3
2 3 5	3	1,1	1,1	81,4
2 3 5 6	1	,4	,4	81,8
2 4 5 6	1	,4	,4	82,2

2 5	1	,4	,4	82,5
3	1	,4	,4	82,9
3 4 5	5	1,9	1,9	84,8
3 4 5 6	13	4,8	4,8	89,6
3 4 5 6 7	7	2,6	2,6	92,2
3 4 5 7	1	,4	,4	92,6
3 5	6	2,2	2,2	94,8
3 5 6	2	,7	,7	95,5
4 5	1	,4	,4	95,9
4 5 6	1	,4	,4	96,3
5	4	1,5	1,5	97,8
5 6	1	,4	,4	98,1
5 7	2	,7	,7	98,9
7	3	1,1	1,1	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 65 – De que forma os Professores utilizam os recursos Web?

Legenda:

- 1** – Como actividade complementar
2 – Como actividade integrada
3 – Línguas Portuguesa
4 - Matemática
- 5** – Estudo do Meio
6 – Expressões
7 – Para assuntos pessoais

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	20	7,4	7,4	7,4
	Todos os dias	40	14,9	14,9	22,3
	4 dias	3	1,1	1,1	23,4
	3 dias	40	14,9	14,9	38,3
	2 dias	53	19,7	19,7	58,0
	1 dia	79	29,4	29,4	87,4
	Nunca	34	12,6	12,6	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 66 - Quantas vezes, por semana, os Alunos acedem à Internet?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	20	7,4	7,4	7,4
	Todos os dias	118	43,9	43,9	51,3
	4 dias	23	8,6	8,6	59,9
	3 dias	50	18,6	18,6	78,4
	2 dias	22	8,2	8,2	86,6
	1 dia	19	7,1	7,1	93,7
	Nunca	17	6,3	6,3	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 67 - Quantas vezes, por semana, os Professores acedem à Internet?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	13,0	13,0	13,0
1	102	37,9	37,9	50,9
1 2	13	4,8	4,8	55,8
1 2 3	2	,7	,7	56,5
1 2 3 4	4	1,5	1,5	58,0
1 2 3 4 5	1	,4	,4	58,4
1 2 4	17	6,3	6,3	64,7
1 2 4 5	2	,7	,7	65,4
1 2 5	1	,4	,4	65,8
1 3	2	,7	,7	66,5
1 3 4	2	,7	,7	67,3
1 4	73	27,1	27,1	94,4
1 4 5	3	1,1	1,1	95,5
1 5	2	,7	,7	96,3
2 4	2	,7	,7	97,0
2 4 5	1	,4	,4	97,4
4	5	1,9	1,9	99,3
4 5	1	,4	,4	99,6
5	1	,4	,4	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 68 – Os alunos recorrem à Internet para...?

Legenda:

- 1 – Pesquisar informação no âmbito das actividades 2 – Utilizar Correio Electrónico 3 – Comunicar on-line (Messenger)
- 4 – Jogar 5 - Outro

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 2	15	5,6	5,6	5,6
1 2 3 4	1	,4	,4	5,9
1 2 3 4 5	157	58,4	58,4	64,3
1 2 4	4	1,5	1,5	65,8
1 2 5	2	,7	,7	66,5
2	47	17,5	17,5	84,0
2 3	1	,4	,4	84,4
2 4	2	,7	,7	85,1
2 5	1	,4	,4	85,5
5	1	,4	,4	85,9
NR – 1	38	14,1	14,1	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 69 – Portal mais utilizado para pesquisa de informação para as actividades escolares

Legenda:

1 – Sapo

2 – Google

3 – Altavista

4 – AEIOU

5 – Yahoo

NR – Não
respondeu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	78	29,0	29,0	29,0
Prof.	15	5,6	5,6	34,6
Prof/Alunos	130	48,3	48,3	82,9
Alunos	46	17,1	17,1	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 70 - <http://www.sitiodosmiudos.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	87	32,3	32,3	32,3
Prof.	16	5,9	5,9	38,3
Prof/Alunos	119	44,2	44,2	82,5
Alunos	47	17,5	17,5	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 71 - <http://www.junior.te.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	234	87,0	87,0	87,0
Prof.	10	3,7	3,7	90,7
Prof/Alunos	8	3,0	3,0	93,7
Alunos	17	6,3	6,3	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 72 - <http://www.zonic.pt.vu>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	200	74,3	74,3	74,3
Prof.	19	7,1	7,1	81,4
Prof/Alunos	32	11,9	11,9	93,3
Alunos	18	6,7	6,7	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 73 - <http://www.mundodaagua.com>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	210	78,1	78,1	78,1
Prof.	38	14,1	14,1	92,2
Prof/Alunos	16	5,9	5,9	98,1
Alunos	5	1,9	1,9	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 74 - <http://nonio.eses.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	185	68,8	68,8	68,8
Prof.	20	7,4	7,4	76,2
Prof/Alunos	30	11,2	11,2	87,4
Alunos	34	12,6	12,6	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 75 - <http://www.catraios.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	246	91,4	91,4	91,4
Prof.	12	4,5	4,5	95,9
Prof/Alunos	8	3,0	3,0	98,9
Alunos	3	1,1	1,1	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 76 - <http://netin.esse.ipcb.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	250	92,9	92,9	92,9
Prof.	9	3,3	3,3	96,3
Prof/Alunos	4	1,5	1,5	97,8
Alunos	6	2,2	2,2	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 77 - <http://www.portalis.co.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	219	81,4	81,4	81,4
Prof.	23	8,6	8,6	90,0
Prof/Alunos	15	5,6	5,6	95,5
Alunos	12	4,5	4,5	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 78 - <http://www.fixe.clix.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	231	85,9	85,9	85,9
Prof.	18	6,7	6,7	92,6
Prof/Alunos	14	5,2	5,2	97,8
Alunos	6	2,2	2,2	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 79 - <http://www.cercifaf.org.pt>

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
NR	201	74,7	74,7	74,7
Prof.	28	10,4	10,4	85,1
Prof/Alunos	33	12,3	12,3	97,4
Alunos	7	2,6	2,6	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 80 - Outros (não especificados)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	20	7,4	7,4	7,4
	Nada Motivados	1	,4	,4	7,8
	Pouco Motivados	6	2,2	2,2	10,0
	Motivados	54	20,1	20,1	30,1
	Bastante Motivados	101	37,5	37,5	67,7
	Muito Motivados	87	32,3	32,3	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 81 - Os alunos estão motivados para a utilização das TIC e, em especial da Internet, nas actividades escolares?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	33	12,3	12,3	12,3
	Sim	56	20,8	20,8	33,1
	Não	180	66,9	66,9	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 82 – Os professores receberam algum apoio externo para a utilização dos recursos web?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	3	1,1	1,1	1,1
1	51	19,0	19,0	20,1
2	60	22,3	22,3	42,4
3	42	15,6	15,6	58,0
4	40	14,9	14,9	72,9
> de 4	73	27,1	27,1	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 83 – N.º de Professores a leccionar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	12	4,5	4,5	4,5
Até 10 alunos	118	43,9	43,9	48,3
11 a 20 alunos	78	29,0	29,0	77,3
> de 20 alunos	61	22,7	22,7	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 84 – Número de Alunos do 1.º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	7	2,6	2,6	2,6
Até 10 alunos	119	44,2	44,2	46,8
11 a 20 alunos	74	27,5	27,5	74,3
> de 20 alunos	69	25,7	25,7	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 85 - N.º de Alunos do 2º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	7	2,6	2,6	2,6
Até 10 alunos	116	43,1	43,1	45,7
11 a 20 alunos	78	29,0	29,0	74,7
> de 20 alunos	68	25,3	25,3	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 86 – Número de Alunos do 3.º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	12	4,5	4,5	4,5
Até 10 alunos	114	42,4	42,4	46,8
11 a 20 alunos	67	24,9	24,9	71,7
> de 20 alunos	76	28,3	28,3	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 87 – Número de Alunos do 4.º Ano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid NR	84	31,2	31,2	31,2
1	106	39,4	39,4	70,6
2	49	18,2	18,2	88,8
3	11	4,1	4,1	92,9
4	10	3,7	3,7	96,7
> de 4	9	3,3	3,3	100,0
Total	269	100,0	100,0	

Tabela 88 - Nº de Auxiliares de Acção Educativa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	23	8,6	8,6	8,6
	Sim	38	14,1	14,1	22,7
	Não	208	77,3	77,3	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 89 – Integração da Biblioteca da Escola na Rede de Bibliotecas Escolares

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	8	3,0	3,0	3,0
	Sim	219	81,4	81,4	84,4
	Não	42	15,6	15,6	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 90 – Participação da Escola no Projecto Internet nas Escolas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NR	8	3,0	3,0	3,0
	Sim	73	27,1	27,1	30,1
	Não	188	69,9	69,9	100,0
	Total	269	100,0	100,0	

Tabela 91 – Disponibilização de horas complementares sobre as TIC pela Câmara Municipal

8.3 Anexo 3. Inquérito enviado às Escolas do 1º ciclo do ensino Básico dos distritos da Guarda e de Aveiro